Die Sterblichkeitsverhältnisse :: im Königreich Bayern :: für das Jahrzehnt 1901 bis 1910

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen philosophischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Lorenz Stüber

aus Aub in Unterfr.

Tag der mündlichen Prüfung: 6. März 1913

Verlag
J. Lindauersche Univ.-Buchhandlung
München

Referent: Herr Professor Dr. Neuburg

Dekan: Herr Geheimrat Professor Dr. Wiedemann

Die Sterblichkeitsverhältnisse :: im Königreich Bayern :: für das Jahrzehnt 1901 bis 1910.

Vorwort.

Die vielen wissenschaftlichen Anregungen, die der Verfasser bei seinen Studien an der Friedrich Maximilians-Universität in Erlangen bei Besuch der Seminarien, insbesondere des staatswissenschaftlichen und versicherungswissenschaftlichen Seminars unter der rührigen Leitung des Herrn Professor, Geheimrat, Dr. Ritter v. Eheberg, sowie in den statistischen Übungen bei Herrn Professor Dr. Neuburg empfing, waren wohl die erste Veranlassung zu seinem Entschlusse, sich selbst wissenschaftlich zu betätigen.

Infolge seiner eigentlichen Berufsstudien (Mathematik und Versicherungswissenschaften) gewann er vor allem Interesse für die wissenschaftlichen Untersuchungen über Sterblichkeit. Mit Rücksicht hierauf übernahm er auch im Wintersemester 1911/12 in den statistischen Übungen als Referat das Thema: Die Absterbeordnung.

Aus diesen Verhältnissen heraus ward der Entschluß geboren, die Sterblichkeitsverhältnisse im Königreich Bayern für das Jahrzehnt 1901— 1910 als Gegenstand einer wissenschaftlichen Arbeit zu wählen.

Was die Ausführung betrifft, so stellten sich hiebei Hindernisse verschiedenster Art in den Weg; insbesondere war die Beschaffung der erforderlichen Unterlagen mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden. Doch das liebevolle Entgegenkommen, das der Verfasser im statistischen Landesamt, sowie bei seinen verehrten Herrn Lehrern gefunden, ließen ihm dieselben viel leichter überwinden. Ihnen allen sei deshalb an dieser Stelle wärmster und aufrichtigster Dank gesagt.

Aub in Unterfr., den 15. März 1913.

Der Verfasser.

I. Hauptteil.

Die Sterblichkeit der Gesamtbevölkerung.

§ 1.

Einleitung.

Wohl kein Gegenstand statistischer Forschung ist von höherem wissenschaftlichen, praktischen und allgemeinen Interesse als Untersuchungen über die Sterblichkeit. Unter dem Begriff Sterblichkeit wollen wir dabei verstehen: die einer bestimmten, irgendwie definierten sozialen Masse innewohnende zerstörende Kraft, der die einzelnen Angehörigen dieser Masse im Verlaufe einer bestimmten, genau begrenzten Zeit (Jahre, Monate ev. auch Tage), in der für diese Zeit beobachteten Menge, innerhalb eines gewissen Zeitmaximums (100 und mehr Jahre) jedoch alle insgesamt zum Opfer fallen.

Gemessen wird diese Kraft durch das Verhältnis, der durch sie zerstörten Elemente zu denen gleicher Art der zu untersuchenden Grundmasse, aus welcher jene herstammen. Voraussetzung aller Sterblichkeitsmessung ist demnach, daß zunächst die Grundmasse genau begrenzt ist und die Sterbefälle, die aus jener herstammen, exakt beobachtet sind.

Die in der Ausführung folgende Untersuchung der Sterblichkeitsverhältnisse im Königreich Bayern für das Jahrzehnt 1901 bis 1910 setzt also die Kenntnis aller Lebenden und Gestorbenen während dieses Zeitraums voraus. Die Lebenden sind gegeben teils durch die Volkszählungsresultate dieser Beobachtungsperiode, teils durch die fortgeschriebene mittlere Bevölkerung; die Gestorbenen sind durch die amtlichen Sterbefallkarten beobachtet und registriert. Das nötige Material ist, wenn auch nicht immer gerade in der wünschenswertesten Form, vorhanden; in einer Beziehung freilich fehlten bei den Ge-

storbenen jede Art von Angaben, nämlich hinsichtlich der Berufssterblichkeit und der sozialen Gliederung. Es mußte deshalb von einer Untersuchung dieser Verhältnisse von allem Anfang an Abstand genommen werden. Bemerkt sei an dieser Stelle außerdem noch, daß die nachfolgenden Untersuchungen sich lediglich auf Bayern und die angeführte Zeit beschränken sollen. Es wird also in der Regel ein Vergleich mit früheren Zeiten und anderen Gebieten nicht angestellt werden.

Ehe wir nun an unsere eigentliche Aufgabe herantreten, wollen wir noch einen Augenblick uns mit der Gewinnung der erforderlichen Unterlagen befassen. Wie zu erwarten, findet sich das Zahlenmaterial zum guten Teil in den amtlichen Veröffentlichungen des K. Bayerischen Statistischen Landesamtes, in den Statistischen Jahrbüchern für das Königreich Bayern, in der Zeitschrift des K. Bayerischen Statistischen Landesamtes, in den Beiträgen zur Statistik des Königreichs Bayern und in den Generalberichten über die Sanitäts-Verwaltung in Bayern. Soweit die erforderlichen Zahlen von München und Nürnberg nicht aus den amtlichen Quellen des Statistischen Landesamtes gewonnen werden konnten, wurden die Statistischen Mitteilungen der Stadt München, sowie die Statistischen Jahrbücher der Stadt Nürnberg zu Rate gezogen. Einen nicht zu unterschätzenden Teil seiner Untersuchungen verdankt der Verfasser dem bereitwilligen Entgegenkommen des K. Bayer. Statistischen Landesamtes, das ihm nicht nur seine gesamte, sehr umfangreiche Bibliothek, sondern auch eine Reihe nicht veröffentlichter Resultate aus seinem gesammelten Aktenmaterial zur Verfügung stellte.

§ 2.

Die absolute Zahl der Sterbefälle im Königreich, sowie die daraus hergeleiteten Relativziffern.

Um einen ersten Einblick in die Sterblichkeitsverhältnisse des Königreichs Bayern zu gewinnen, wollen wir uns zunächst die absolute Zahl der Sterbefälle näher ansehen. Wir können uns so in vollständig objektiver Weise ein Bild von der Allgewalt des Todes und von den Erfolgen der Be-

kämpfung seiner Macht verschaffen. Der Tod, der im Jahre 1901 noch über 150 Tausend Opfer (= 150 482) dem Bayernlande abforderte, er mußte sich im Jahre 1910 bereits mit 136 846 Sterbefällen begnügen, was eine Minderung von absolut 13 636 bedeutet.

Dieser Sterblichkeitsgewinn verteilt sich in der Weise auf die beiden Geschlechter, daß im Jahre 1910: 8090 männliche und 5546 weibliche Personen weniger starben als im Jahre 1901. Die Sterbefälle des männlichen Geschlechtes sind um 10,3 %, die des weiblichen um 7,7 %, die Sterbefälle überhaupt um 9,1 % im Vergleich zu 1901 zurückgegangen. Daß die Männer in stärkerem Maße von diesem Gewinne profitierten, erklärt sich wohl aus der höheren Sterbegefahr der männlichen Personen und der daraus resultierenden leichteren Möglichkeit der Minderung dieser Gefahr.

Diese allgemein beobachtete Tatsache der größeren Sterblichkeit des männlichen Geschlechts ist natürlich auch sehr deutlich aus den absoluten Zahlen der männlichen Sterbefälle zu ersehen; trotzdem mehr Frauen als Männer der Gefahr des Sterbens jeder Zeit ausgesetzt waren (nach der Zählung vom 1. Dezember 1910 setzte sich der Bestand der Bevölkerung aus 50,9 % weiblichen und 49,1 % männlichen Personen zusammen und 1900 waren es sogar 51,0 % bezw. 49,0%) ist doch stets die Zahl der weiblichen Sterbefälle geringer gewesen als die der männlichen.

Dieser Sterblichkeitsgewinn, der in den absoluten Zahlen bereits zum Ausdruck gelangt und der deshalb um so höher einzuschätzen ist, weil ja der Bevölkerungsbestand, aus dem er herrührt, nicht der gleiche geblieben, sondern gegenüber 1901 um 711 233 = 11,5 % sich vermehrte, zeigt uns bereits die Grundzüge der ganzen Entwicklung: Langsame und stetige Minderung der Sterblichkeit ist die erfreuliche Tatsache, die wir als Hauptresultat unserer angestellten Untersuchung konstatieren können.

Wohl möchte ein unberufener Kritiker die Stetigkeit der Abnahme der Sterblichkeit mit Rücksicht auf die absolute Zunahme der Sterbefälle in den Jahren 1903, 1905 und

1908 anzweifeln; allein die Entwicklung, welche die Sterblichkeit, im großen und ganzen betrachtet, in den letzten Dezennien genommen hat, berechtigt trotz dieser momentanen Steigerung sehr wohl zu unserer Behauptung. Die Sterblichkeit ist eben von so vielen Momenten bedingt, die Abweichungen von dem Grundgesetze herbeiführen können, daß man niemals allgemeinere Aussagen über sie machen könnte, wenn man also äußerlich urteilen wollte. Zudem wird unsere Behauptung noch durch die Tatsache gestützt, daß schon in den vier letzten Jahrzehnten die Entwicklung der Sterblichkeit in der angegebenen Richtung verläuft, was an späterer Stelle zahlenmäßig bewiesen werden soll.

Die Ursachen der zeitweiligen Störungen sind vor allem in dem Auftreten gewisser epidemischer Krankheiten während der betreffenden Jahre zu suchen; nicht selten werden natürlich auch andere, soziale Einflüsse solche Schwankungen hervorrufen. Sicherlich steht auch die größere Sterblichkeit der Jahre 1903 und 1905 mit dem schlechten Ernteausfall ihrer Vorjahre in einem gewissen inneren Zusammenhang. Die höhere Zahl der Sterbefälle des Jahres 1908 gegenüber 1907 bedeutet nur äußerlich eine Zunahme der Sterblichkeit; denn bei Betrachtung der einschlägigen Relativzahlen werden wir sehen, daß faktisch für 1908 eine Minderung der Sterbegefahr eingetreten ist.

Wie aus dem Erwähnten hervorgeht, gibt uns die absolute Zahl der Sterbefälle nicht immer den richtigen Einblick in die tatsächlich eingetretenen Verhältnisse. Die konstatierte erfreuliche Tatsache der Abnahme der Sterblichkeit in dem zu betrachtenden Zeitraum wird deshalb durch Anführung der absoluten Zahl der Sterbefälle als nur mangelhaft erwiesen zu betrachten sein; denn es ist der Fall sehr wohl denkbar, daß die absolute Zahl der Sterbefälle zurückgegangen ist und dennoch eine Erhöhung der Sterblichkeit für ein Land vorliegt.

Um unsere aufgestellte Behauptung zu beweisen, ist es notwendig, die beobachteten Sterbefälle in Beziehung zu setzen zu dem Bevölkerungsbestand, aus dem die alljährlich Gestorbenen herstammen. Praktisch wird diese Aufgabe gelöst durch Berechnung der sogenannten Sterbeziffern. Da die Bevölkerung sich in dem verflossenen Dezennium ver-

mehrte, so ist ohne weiteres zu erwarten, daß sich der Rückgang der Sterbefälle auch in den berechneten Sterbeziffern wiederspiegelt. Während im Jahre 1901 die allgemeine Sterbeziffer für die Gesamtbevölkerung noch 24,2 war, erreichte sie im Jahre 1910 den Stand von 20,0. Mit Ausnahme der Jahre 1903 und 1905 ist Jahr für Jahr eine Abnahme der Sterbeziffer zu verzeichnen. Auch das Jahr 1908, das gegenüber 1907 eine Zunahme der absoluten Zahl der Sterbefälle aufweist, zeigt trotzdem einen Rückgang der Sterblichkeit; die größere Zahl der Sterbefälle stammt eben aus einem größeren Bestande von Lebenden und so erklärt sich, daß die Sterbeziffer des Jahres 1907 mit 21,9 im Jahre 1908 auf 21,7 zurückgegangen ist.

Vergleichen wir die Jahre 1901 und 1910 miteinander, so finden wir die nicht unbedeutende Abnahme von 24,2 auf 20,0; es starben also im Jahre 1910 von 10 000 Lebenden jedesmal 42 Personen weniger als im Jahre 1901.

Ein Vergleich der Sterbeziffern der beiden Geschlechter zeigt uns für das männliche Geschlecht einen Rückgang von 25,8 auf 21,0 und für das weibliche Geschlecht einen solchen von 22,6 auf 19,0. Daß die Sterblichkeit der männlichen Personen stets größer ist als die der weiblichen, beweisen sehr deutlich auch unsere Sterbeziffern. Die jährliche Spannung zwischen den weiblichen und männlichen Sterbeziffern schwankt zwischen 3,2 und 2,0; charakteristisch ist, daß diese Spannung sich im allgemeinen mit der Abnahme der Sterblichkeit verringerte; denn die höchste Spannung der Sterblichkeit hatten wir im Jahre 1901, die tiefste im Jahre 1910.

Die Gründe der geringeren Sterblichkeit der weiblichen Individuen werden häufig in der niedrigeren Geburtsziffer des weiblichen Geschlechts gesucht. Gewiß trägt die geringere Anzahl der im jugendlichen Alter gestorbenen weiblichen Personen zu dem niedrigen Stand der Sterbeziffer bei. Allein die tiefere Ursache dieser geringeren Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts glaubt der Verfasser in erster Linie in dem Umstande erblicken zu müssen, daß alle weiblichen Personen in viel höherem Grade auf die Erhaltung von Leben und Gesundheit bedacht sind, als dies die Männer tun.

Die in der Tabelle mitgeteilten Sterbeziffern der beiden Geschlechter beziehen sich auf 1000 Lebende der männlichen bezw. der weiblichen mittleren Bevölkerung und zwar unter stetiger Berücksichtigung der Totgeborenen; neuerdings jedoch veröffentlicht das K. Bayerische Statistische Landesamt im Statistischen Jahrbuch erstmals für das Jahr 1907 auch Relativziffern für die beiden Geschlechter, die in der Weise berechnet sind, daß die männlichen, bezw. weiblichen Sterbefälle zur gesamten, nicht speziell männlichen bezw. weiblichen mittleren Bevölkerung in Beziehung gesetzt sind. Diese Zahlen haben zwar den Vorteil, daß die Summe der beiden Geschlechter sofort die allgemeine Sterbeziffer ergibt. Allein statistisch sind sie nach des Verfassers Ansicht ohne jede Bedeutung; denn es dürfen niemals männliche oder weibliche Gestorbene zu einer Grundmasse von Lebenden in Beziehung gesetzt werden, die teils aus männlichen, teils aus weiblichen Personen besteht.

Um die Tatsache der konstanten Abnahme der Sterblichkeit zu beweisen, sei es an dieser Stelle gestattet, einmal entgegen der gestellten Regel der Beschränkung auf den im Titel genannten Zeitrahmen auch auf die früheren Jahre einen Rückblick zu tun. Damit die vorübergehenden jährlichen Schwankungen ausgeschaltet werden, wollen wir die aus dem Durchschnitt von je 5 aufeinander folgenden Jahren gewonnenen Sterbeziffern ab 1871 betrachten. Diese waren für den Durchschnitt der Jahrfünfte

1871—1875:	33,2,	1891—1895:	27,7,
1876—1880:	31,3,	1896—1900:	25,4,
1881—1885:	30,0,	1901—1905:	23,9,
1886—1890:	28,8,	1906—1910:	21,4.

Worte zu diesen Zahlen bezw. deren Beweiskraft für die Richtigkeit der Behauptung von der steten Abnahme der Sterblichkeit sind hier wohl überflüssig.

Der Rückgang der Sterblichkeit ist ein schlagender Beweis für die Erfolge menschlichen Wollens und Könnens; denn ohne Zweifel ist diese erfreuliche Tatsache dem kolossalen Fortschritt der Wissenschaft, insbesondere der Medizin zu verdanken, die durch Bekämpfung und Heilung der auftretenden Krankheiten, vor allem aber durch allgemeine hygienische und prophylaktische Maßnahmen den Tod Jahr

für Jahr einen immer geringeren Tribut sich holen ließ. Dazu kommt, daß eine reichlichere Anzahl von Aerzten, Krankenpflegern und insbesondere Krankenpflegerinnen den Bedürftigen zur Verfügung steht und vor allem auch eine entsprechende Anzahl gut geleiteter und mustergültig ausgestatteter Krankenhäuser und Pflegeanstalten allerorts entstanden ist. Die Möglichkeit entsprechender Krankenpflege ist zudem durch unsere soziale Gesetzgebung für jedermann vorhanden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die bisher bestandene Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung einen sehr wesentlichen Anteil an den erzielten Erfolgen hat und die Durchführung der Reichsversicherungsordnung, die den Kreis ihrer Angehörigen noch weiter ausgedehnt hat und weitergehendere Beihilfe bringt, garantiert, daß die erzielten Erfolge auch Bestand haben werden. Nicht zuletzt verdient auch die gesamte Arbeiterschutzgesetzgebung, insbesondere die gesetzliche Regelung der Arbeitszeit der Frauen und jugendlichen Arbeiter in diesem Zusammenhange erwähnt zu werden.

Zu diesen Momenten tritt als ein weiterer wichtiger Faktor der Umstand hinzu, daß vor allem die Wohlhabenheit sich während der zu betrachtenden Zeit sehr stark vermehrte, deren großer Einfluß auf die Sterblichkeit allgemein anerkannt ist.

Selbstverständlich ist der Rückgang der Kindersterblichkeit, der sich insbesondere stark im letzten Jahrzehnt geltend machte, mit seinem entsprechenden Gewichte in die Wagschale zu legen. Daß die Geburtenziffer in eben demselben Zeitraum von 38,3 auf 32,4, — also viel stärker als die Sterbeziffer — zurückging, dies ist freilich die unangenehme Erscheinung, die auch mit ihrem Teile zu dem sonst so erfreulichen Rückgang der Sterblichkeit beigetragen hat. Es verdient dieser Rückgang der Geburtenhäufigkeit deshalb um so größere Beachtung, als eben durch den erwähnten Umstand des stärkeren Zurückgehens der Geburtenziffern sich als Resultat der Bevölkerungsbewegung ein jährlich immer geringer werdender Geburtenüberschuß ergibt. (Der Geburtenüberschuß war nämlich 1901 noch 14,1; 1910 dagegen nur noch 12,4.)

Um so erfreulicher wirkt es andererseits, daß zugleich mit der Abnahme der Sterblichkeit eine allgemeine Erhöhung der Lebensfähigkeit zu verzeichnen ist, was später ausführlich gezeigt werden wird.

§ 3.

Die absolute und relative Sterblichkeit in den einzelnen Regierungsbezirken, desgleichen in Stadt und Land.

Das allgemeine Bild, welches wir vom Verlauf der Sterblichkeit Bayerns in dem zu untersuchenden Zeitraume gewonnen haben, wollen wir uns jetzt in seinen Einzelheiten etwas näher ansehen, indem wir die räumlichen Verschiedenheiten bei den Todesfällen ins Auge fassen.

Ein Blick in die absolute Zahl der Sterbefälle der einzelnen Regierungsbezirke zeigt uns, wie zu erwarten, im großen und ganzen denselben Verlauf der Sterblichkeit in den einzelnen Jahren, wie er für das Königreich vorliegt. Die absolute Zahl der Sterbefälle nimmt im allgemeinen Jahr für Jahr ab, mit Ausnahme der Jahre 1903, 1905 und 1908, wo auch hier im allgemeinen eine Zunahme der Sterbefälle zu verzeichnen ist. An dieser Zunahme der Sterbefälle des Jahres 1903 sind jedoch nicht beteiligt Pfalz und Schwaben; 1905 weisen keine erhöhten Zahlen auf die Pfalz und Mittelfranken; das Anwachsen der Sterbefälle von 1908 machen nicht mit Oberbayern, Oberfranken, Unterfranken und Schwaben. Allgemein soll zu diesen Ausnahmen bemerkt werden, daß die betreffenden Regierungsbezirke eben an denjenigen Todesursachen, die die Erhöhungen mit sich brachten, ihrerseits im geringeren Maße beteiligt waren.

Doch da die absoluten Zahlen, wie wir bereits früher gesehen, niemals einen tieferen Einblick in die wirklichen Verhältnisse gewähren, so wollen wir uns hier nicht länger über sie verbreiten; nur soviel sei zusammenfassend bemerkt, daß die einzelnen Regierungsbezirke nach ihrer absoluten Zahl der Sterbefälle in den verschiedenen Jahren eine ziemlich konstante Rangordnung einnehmen; die größten Zahlen weist alljährlich Oberbayern, die geringsten Oberfranken auf. An zweiter Stelle folgt Niederbayern, das nur in den

Jahren 1902 bis 1905 Mittelfranken den dritten Platz streitig machte. An vierter und fünfter Stelle folgen Schwaben und die Rheinpfalz mit einer einzigen gegenseitigen Vertauschung im Jahre 1908. Dem Range nach kommen endlich an sechster und siebenter Stelle die Oberpfalz bezw. Unterfranken.

Diese Rangordnung, welche die einzelnen Regierungsbezirke nach der absoluten Zahl der Sterbefälle einnehmen, stimmt jedoch durchaus nicht überein mit derjenigen, welche die einzelnen Bezirke entsprechend ihrer Einwohnerzahl beanspruchen können. Wohl kommt Oberbayern auch hier an erster Stelle, dann folgt aber sofort die Pfalz, die bei den Sterbefällen erst an fünfter Stelle marschiert. Die nächstgrößte Einwohnerzahl weist Mittelfranken auf, das auch seinen Sterbefällen nach im allgemeinen den gleichen Platz behauptet. Analog steht es mit Schwaben, das in beiden Beziehungen an vierter Stelle kommt. Erst an fünfter Stelle steht nach der Einwohnerzahl Niederbayern, das der Sterblichkeit nach den zweiten Platz einnimmt. An sechster und siebenter Stelle kommen dann Unterfranken und Oberfranken, die entsprechend ihren Sterbefällen erst an siebenter bezw. achter Stelle folgen. Die kleinste Einwohnerzahl hat die Oberpfalz, deren absolute Zahl von Sterbefällen an sechster Stelle steht.

Daß unter diesen Umständen die relative Sterblichkeit der einzelnen Regierungsbezirke ein völlig anderes Bild aufweist als es durch die absolute Zahl der Sterbefälle gegeben ist, ist selbstverständlich. Diejenigen Regierungsbezirke, welche der Rangordnung der Sterbefälle nach an späterer Stelle stehen, werden günstige, die übrigen dagegen hohe Sterbeziffern aufzuweisen haben. Daraus folgt, daß Niederbayern die höchste, die Pfalz dagegen die niedrigste relative Sterblichkeit hat. Nur zweimal, nämlich im Jahre 1905 und 1908, macht die Oberpfalz, die sonst durchweg die zweitgrößte Sterbeziffer hat, Niederbayern seinen ersten Rang streitig. An dritter Stelle folgt Oberbayern, das wiederholt aber diesen Platz an Schwaben abtritt, welches im allgemeinen den vierten Platz einnimmt, und im Jahre 1904 läßt Oberbayern nicht nur Schwaben über sich vorrücken, sondern auch Mittelfranken, welch letz-

teres sonst durchweg den fünften Platz behauptet. An sechster und siebenter Stelle kommen Unterfranken bezw. Oberfranken, die in den Jahren 1902 und 1908 ihre Plätze gegenseitig vertauschten.

Vergleichen wir die Sterbeziffern der einzelnen Regierungsbezirke mit denen des Königreichs, so finden wir, daß die letzteren im allgemeinen zwischen der vierten und fünften Stelle sich hineinstellen, in den Jahren 1903, 1905 und 1910 freilich schon zwischen die dritte und vierte Stelle, im Jahre 1908 sogar schon zwischen den zweiten und dritten Platz.

Wie ebenfalls nach dem bisher Geschilderten zu erwarten ist, weist Niederbayern im Jahre 1901 die höchste Sterbeziffer mit 30,0 und die Pfalz im Jahre 1910 die niedrigste Sterbeziffer der ganzen Periode mit 16,3 auf. Die bereits konstatierte abnehmende Tendenz der Sterblichkeit tritt auch in den Sterbeziffern der Regierungsbezirke deutlich in Erscheinung. So ist die hohe Sterblichkeit Niederbayerns ebenfalls sehr zurückgegangen, denn seine Sterbeziffer betrug für 1910 nur noch 25,4 und die günstige Sterbeziffer der Pfalz von 16,3 des Jahres 1910 hat sich gleichfalls aus der entsprechend höheren des Jahres 1901 von 19,8 entwickelt. Analog stehen die Verhältnisse der sämtlichen übrigen Regierungsbezirke, wie ein Blick in die beigefügte Tabelle deutlich beweist. Die Sterbeziffer sämtlicher Regierungsbezirke nehmen im Verlaufe des verflossenen Jahrzehnt in ähnlicher Weise ab, wie die des Königreichs. Die stärkste Abnahme weist Oberbayern auf, dessen Sterbeziffer von 25,7 auf 19,7 zurückging. Die geringste Abnahme zeigt Oberfranken, dessen Sterbeziffer 20,6 im Jahre 1901 und 18,2 im Jahre 1910 war.

Die Gründe des stärkeren Rückganges der Sterbeziffern Oberbayerns sind darin zu suchen, daß Oberbayern vorwiegend städtische Bevölkerung hat (im Jahre 1910: 58,0%) und daß, wie wir sofort sehen werden, die Sterbeziffer in den Städten stärker zurückging, als auf dem Lande. Speziell spielt für Oberbayern die Zugehörigkeit Münchens, in der mehr als ein Drittel der Einwohner des ganzen Regierungsbezirkes wohnen, hierbei eine große Rolle. Es wurde deshalb die Sterblichkeit Münchens gesondert ausgeschieden

und die betreffenden Zahlen der Tabelle zeigen, daß in München die Sterblichkeit in dem verflossenen Jahrzehnt sogar noch stärker zurückging als in Oberbayern, nämlich von 23,2 auf 16,9 gefallen ist. Die kleinste Abnahme, die Oberfranken zeigt, liegt außer in einer Reihe von anderen Ursachen, vor allem auch darin, daß dieser Regierungsbezirk eine relativ zu günstige Sterbeziffer gerade am Anfange der Beobachtungszeit aufzuweisen hatte.

Auch für Mittelfranken, das sogar 58,5 % städtische Bevölkerung hat, war aus dem gleichen Grunde die spezielle Ausscheidung Nürnbergs sehr angebracht und es verdient hier hervorgehoben zu werden, daß die Sterblichkeit Nürnbergs sogar noch günstiger dasteht, als jene der Stadt München; denn die Sterbeziffer von Nürnberg war 22,6 im Jahre 1901 und nur 15,7 im Jahre 1910.

Um einen Einblick in die entsprechenden Verhältnisse von Stadt und Land zu erhalten, sind in der Untersuchung zu den unmittelbaren Städten die 13 größeren Städte der Pfalz, die normaler Weise auch unmittelbare Städte sein sollten, hinzugezählt und dementsprechend bei den Bezirksämtern weggelassen worden.

Ein Vergleich der Sterbeziffern der so gewonnenen Stadt- und Landbevölkerung zeigt durchweg höhere Werte für die letztere und daraus folgt, daß die Sterbeziffer der Städte stets kleiner sein muß als die des Königreichs und umgekehrt ist die der ländlichen Bezirke stets größer.

Hervorgehoben zu werden verdient der Umstand, daß die städtische Bevölkerung an der erhöhten Sterblichkeit der Jahre 1903 und 1905 überhaupt nicht teilgenommen hat, sodaß also die Zunahme der Sterblichkeit dieser Jahre lediglich in den ländlichen Distrikten sich vollzog.

Fragen wir nach Gründen, warum die einzelnen Regierungsbezirke, sowie die Bevölkerung von Stadt und Land hinsichtlich der Sterblichkeit von einander abweichen, so ist in erster Linie wohl anzuführen, daß die Geburtenziffer einer der wichtigsten Faktoren ist; denn über ein Drittel aller Sterbefälle rührt von der Säuglingssterblichkeit her. Außerdem aber spielen vor allem auch die verschiedenartige Zusammensetzung der Bevölkerung nach Altersklassen, so-

wie deren soziale Gliederung eine wichtige Rolle. Der verschiedene Altersaufbau kommt ganz besonders bei der günstigeren Sterblichkeit der Städte in Frage.

Schließlich sei auf einen anderen Umstand an dieser Stelle noch besonders hingewiesen, nämlich auf den Parallelismus zwischen dem Prozentsatz der Gestorbenen, die in ärztlicher Behandlung gestanden und der Höhe der Sterbeziffern. Diejenigen Bezirke, in denen ein großer Prozentsatz der Gestorbenen ärztlich behandelt wurden, weisen nämlich niedrigere Sterbeziffern auf als jene, in denen dies nicht der Fall war. Da weiter mit der Zunahme des Prozentsatzes der ärztlich Behandelten je in den einzelnen Regierungsbezirken während des zu betrachtenden Zeitraumes, die Sterblichkeit zurückging, so dürfte damit wohl festgestellt sein, daß die Kunst der Aerzte zu der erzielten Abnahme der Sterblichkeit ganz wesentlich beigetragen hat.

§ 4.

Der Einfluß der Jahreszeit auf die Sterblichkeit.

Der Verlauf der Sterblichkeit in Bayern bedarf in zeitlicher Hinsicht noch einer weiteren Differenzierung, nämlich bezüglich der Verteilung der Sterbefälle auf die einzelnen Teile des Jahres. Es zeigt nämlich die Beobachtung, daß die Sterbegefahr in den verschiedenen Jahreszeiten eine stark von einander abweichende ist. Im Gegensatz zu der volkstümlichen Anschauung, welche zur Zeit der absterbenden Natur im Herbste auch die größte Sterblichkeit des menschlichen Geschlechts annimmt, zeigt die exakte Beobachtung, daß gerade im Herbst das Minimum der Todesfälle fällt, während das Maximum im Frühjahr zu suchen ist. Hinsichtlich der absoluten Zahl der Sterbefälle weist nämlich der Monat November fast regelmäßig die kleinsten Summen auf, der Monat März hat häufig die größte Zahl von Sterbefällen. Die Sterblichkeit nimmt also gewöhnlich von März an mit fortschreitender Jahreszeit langsam ab bis zum November, wo sie ihren tiefsten Stand erreicht, um dann in verhältnismäßig rascher Zunahme ihren höchsten Wert im März zu erzielen. Die Zunahme, bezw. Abnahme der Sterbegefahr ist im allgemeinen eine stetige, mit Aus-

nahme für die Sommermonate, die nicht selten eine Erhöhung mit sich bringen, deren Ursache wohl in allererster Linie in der außerordentlich hohen Kindersterblichkeit dieser Monate zu suchen ist.

Die Beziehung zwischen Jahreszeit und Sterblichkeit steht offenbar in erster Linie mit den Witterungsverhältnissen in einem gewissen inneren Zusammenhang. Je nachdem die Witterungsverhältnisse bestimmten Krankheiten einen Vorschub leisten, wird auch vom Tod eine größere Zahl von Menschen hinweggerafft werden. Vor allem führen die rauhen Frühlingswinde zu massenhaften Erkrankungen der Atmungs- sowie Kreislaufsorgane, welche häufig einen tödlichen Ausgang nehmen. Auch eine Reihe von Infektionskrankheiten treten gerade zur Frühlingszeit am heftigsten auf. So erklärt es sich also sehr wohl, daß der März in der Regel die höchste Sterblichkeit aufweist. Zuweilen tritt freilich auch an seine Stelle der April ev. sogar noch der Mai. Eine Ausnahme hievon macht das Jahr 1904, das im August seinen maximalen Wert erreichte. Die Gründe hiefür liegen darin, daß im August des Jahres 1904 die Sterblichkeit der Kinder an Darmkatarrh und Brechdurchfall so außerordentlich groß war, daß sie von ausschlaggebender Bedeutung für die Gesamtheit der Sterbefälle dieses Monats sein mußte. Im Prinzip ist aber auch für das Jahre 1904 ein erstes Maximum im März unzweifelhaft vorhanden, dem freilich ein zweites noch höher liegendes im August folgte.

Die günstigste Sterblichkeit hat stets, wie wir gesehen, der Herbst, was mit den günstigen Witterungsverhältnissen dieser Jahreszeit ebenfalls im Zusammenhang steht; denn der Herbst weist die normalsten Witterungsverhältnisse auf und bringt deshalb auch die geringsten Gefahren für Leben und Gesundheit mit sich. So kommt es denn, daß die einzelnen Todesursachen hier vielfach hinter dem Jahresdurchschnitt zurückbleiben und zwar sind hier insbesondere gerade wieder jene Hauptarten zu erwähnen, die das Maximum im Frühjahre bedingen.

Trotzdem aber diese wichtigsten Todesursachen, die Krankheiten der Atmungs- und Kreislaufsorgane, oft schon

im September ihren tiefsten Stand erreichen, und trotzdem September und Oktober die günstigeren Witterungsverhältnisse aufweisen, tritt das Minimum der Sterbefälle erst gewöhnlich im November zu Tage. Dies hat seinen Grund vor allem in der Säuglingssterblichkeit, die im September und Oktober oft noch hohe Ziffern aufweist, und erst im November oder sogar Dezember den tiefsten Stand erreicht. Bei entsprechend günstiger Gestaltung der Säuglingssterblichkeit ist es deshalb sehr wohl möglich, daß, wie in den Jahren 1908 bis 1910, auch schon im September und Oktober das Minimum erreicht wird.

Ein Blick in die beigefügten zahlenmäßigen Nachweise wird die konstatierten Erscheinungen entsprechend zutage treten lassen. Bemerkt muß hiezu noch werden, daß die bisherigen Ausführungen sich stets auf die Summe der Sterbefälle der einzelnen Monate bezogen haben.

Der Tabelle sind außer diesen Summen jedoch auch im gewissen Sinne Relativzahlen beigegeben, die zeigen sollen, wie viele Sterbefälle durchschnittlich auf einen Tag des betreffenden Monats kommen. Es sind diese Werte ganz besonders beachtenswert; denn hiebei werden die Abweichungen ausgeschaltet, die lediglich infolge der verschiedenen Länge der einzelnen Monate auftreten. Es läßt sich deshalb begreifen, daß das bisherige Bild hiedurch zuweilen etwas verändert wird, ohne daß jedoch wesentliche Verschiedenheiten gegenüber den Verhältnissen, die wir bei den Summen für die einzelnen Monate kennen gelernt haben, in Erscheinung treten. Maximum und Minimum wechseln zwar einigemale ihren Platz, bleiben jedoch im allgemeinen im März ev. April und Mai, bezw. im November oder September oder Oktober. Im Jahre 1903 freilich fällt das Maximum sogar schon in den Februar und in den Jahren 1902 und 1909 fällt das Minimum in den Januar bezw. Dezember, was mit dem heftigeren bezw. geringeren Auftreten von Infektionskrankheiten und mit der hohen bezw. niedrigen Kindersterblichkeit in diesen Monaten zusammenhängt.

Wenn wir uns den Relativzahlen selbst noch einen Augenblick zuwenden, so müssen wir in erster Linie hervorheben, daß die Spannung zwischen höchster und niedrigster

durchschnittlicher täglicher Sterblichkeit der betreffenden Monate eine sehr bedeutende ist. Eine gewisse Konstanz dieser Spannung läßt sich freilich nicht konstatieren, sondern sie ist fast jährlich verschieden. Die größte Spannung weist das Jahr 1905 auf, wo den 478 Sterbefällen im März 353 im November gegenüberstehen; den geringsten Unterschied zeigt das Jahr 1902, wo die Differenz zwischen Maximum und Minimum nur 72 beträgt, während diese sonst gewöhnlich größer als 100 ist.

Der durchschnittliche jährliche Tagesbetrag der einzelnen Beobachtungsjahre an Sterbefällen, der entsprechend der Abnahme der absoluten Zahl der Todesfälle in ihrer jährlichen Gesamtsumme im allgemeinen eine rückläufige Tendenz zeigen muß, wird gewöhnlich von den Monaten Juni, Juli, August, September, Oktober, November und Dezember nicht erreicht, während in den übrigen Monaten eine größere Zahl von Sterbefällen sich ereignet.

Nur einigemale ist die Zunahme der Sterblichkeit in den Sommermonaten Juli und August so groß, daß der Betrag der täglichen Sterbefälle größer ist als der des Jahresdurchschnittes (vergleiche die Jahre 1904 bis 1906); ja selbst der September weist sogar in den Jahren 1903 und 1906 noch höhere Zahlen auf. Daß die Ursachen dieser Erscheinung lediglich in der hohen Kindersterblichkeit der betreffenden Monate zu erblicken sind, ist nach dem früheren ohne weiteres klar.

Die größte durchschnittliche tägliche Sterblichkeit weist der Februar des Jahres 1903 mit 479, die kleinste der September 1910 mit 334 Sterbefällen pro Tag auf. Die alljährlichen Maxima selbst bewegen sich zwischen 479 und420 (für Mai 1910), die Minima zwischen 381 (für Oktober 1902) und 334.

§ 5.

Das Alter der Gestorbenen.

Unter allen Gesichtspunkten, nach denen sich die Sterblichkeit betrachten läßt, spielt das Alter sicherlich weitaus die wichtigste Rolle; denn es ist volkswirtschaftlich von allerhöchster Bedeutung, daß der Aufwand von Arbeit und Ka-

pital, den das Heranwachsen der einzelnen Generationen erfordert, durch möglichst lange berufliche Tätigkeit der Angehörigen der einzelnen Generationen nicht nur wieder hereingebracht, sondern womöglich auch durch sie das Volksvermögen vergrößert wird. Dies ist aber nur dann möglich, wenn dem einzelnen Menschen eine entsprechende Lebensdauer vergönnt ist, die es ihm gestattet, durch produktive Tätigkeit in erster Linie sich selbst und damit zugleich auch sein Volk wirtschaftlich vorwärts zu bringen.

Entsprechend dieser hohen Bedeutung, welche das Alter der Gestorbenen hat, ist denn auch jederzeit die statistische Erhebung und Forschung in dieser Beziehung in sehr umfangreicher Weise betrieben worden. Auch für Bayern findet sich hier ein sehr reichliches Material vor, das der Verfasser mit ganz besonderem Eifer ausbeuten zu müssen glaubte.

Weitaus die wichtigsten Ergebnisse dieser Ausbeute sollen allerdings nicht an dieser Stelle, sondern erst im II. und III. Hauptteil dieser Ausführung zur Kenntnis gebracht werden, die uns einen näheren Einblick in die Kindersterblichkeit und das sukzessive Absterben der Generationen geben werden. Da jedoch jene Sterbetafeln nur für die männliche und weibliche Bevölkerung berechnet wurden, so ist es wohl an dieser Stelle angebracht, die Verhältnisse der Gesamtbevölkerung zu besprechen und auch in räumlicher Beziehung die Sterbefälle nach dem Alter etwas näher zu untersuchen.

Auf die absoluten Zahlen über die Sterbefälle nach dem Alter kann hier deshalb nicht näher eingegangen werden, weil dies im gedachten Umfange dieser Arbeit gar nicht möglich wäre. Um nicht zuviel Zahlenmaterial zu bringen, wurden die Altersklassen in Gruppen zu 5 bezw. 10 und mehr zusammengefaßt. Die 5jährigen Gruppen waren notwendig für das Alter von 0 bis 20 Jahren und zwar aus dem Grunde, damit das faktische Bild der rapiden Abnahme der Sterbegefahr im Jugendalter auch entsprechend zum Ausdruck gelangen konnte. Für das Alter von 20—70 Jahren glaubte sich der Verfasser dagegen sehr wohl auf 10jährige Stufen beschränken zu können; denn die wirklich vorliegenden Verhältnisse treten hierbei noch sehr deutlich in Er=

scheinung. Die Gruppe der über 70 Jahre alten Gestorbenen, die wohl ausschließlich zu der Gruppe der nicht mehr wirtschaftlich Tätigen zu rechnen ist, konnte aus eben diesem Grunde sehr wohl vollständig zusammengefaßt werden.

Betrachten wir zunächst die Prozentzahlen für die Gesamtbevölkerung des Königreichs, so sehen wir, daß im Jahre 1901 50,5 % aller Sterbefälle dem Jugendalter von 0 bis 20 Jahren angehörten, während 1910 nur mehr 45,6 % aus dieser Altersgruppe herstammten. Daß das Jugendalter schon so viele Todesopfer abgeben muß, kommt vor allem von der Säuglingssterblichkeit und die in dem beobachteten Jahrzehnt eingetretene Veränderung ist infolge des Rückganges dieser erfolgt. Da der Prozentsatz für die jugendlichen Klassen im Verlaufe der hier zu untersuchenden Zeit abnahm, so mußte notgedrungen der Prozentsatz der anderen Altersklassen steigen. Von besonderer Bedeutung jedoch ist es, daß diese Steigerung vor allem bei den beiden ältesten Gruppen sich geltend machte; denn es ist der Prozentsatz der Gestorbenen im Alter von 60 bis 70 Jahren von 10,9 % des Jahres 1901 auf 12,4 % im Jahre 1910 und jener der über 70 Jahre alten gestorbenen Personen von 16,7 auf 19,5 gestiegen.

Die entsprechenden Prozentzahlen der einzelnen Regierungsbezirke divergieren sehr stark untereinander, bleiben deshalb zum Teil hinter denen des Königreichs zurück, zum Teil freilich überragen sie diese auch sehr stark. Zum Beweise sei hier angeführt, daß in Oberbayern 49,9 %, in Niederbayern sogar 53,5 und in der Oberpfalz 51,0 % der Gestorbenen des Jahres 1901 schon allein auf die erste Altersstufe von 0 bis 5 Jahren treffen. Diese Erscheinung steht im engsten Zusammenhange mit der verschieden großen Geburtenhäufigkeit der einzelnen Regierungsbezirke und der dadurch wiederum bedingten Säuglingssterblichkeit.

Doch da sich aus der Zu- oder Abnahme des Prozentsatzes der Gestorbenen der einzelnen Altersgruppen noch nicht hinreichend sichere Schlüsse ziehen lassen, so wollen wir sofort zur Besprechung der eigentlichen Relativzahlen übergehen, die uns besagen, wie viele Sterbefälle auf 1000 Lebende der betreffenden Altersgruppe in den einzelnen Beobachtungsjahren kamen.

Vorausgeschickt sei allerdings noch eine kurze Bemerkung über deren Gewinnung; denn diese Zahlen setzen einen Altersaufbau der Lebenden für jedes Beobachtungsjahr voraus. Ein Vorbild für die Konstruktion eines solchen, wie es in den Generalberichten der Sanitätsverwaltung für Bayern gegeben war, glaubte der Verfasser jedoch nicht nachahmen zu dürfen. Dort ist nämlich, mangels jeder anderen zur Zeit der Berechnung vorhandenen Möglichkeit, die mittlere Bevölkerung der einzelnen Jahre einfach nach dem Verhältnis des aus der Volkszählung von 1900 sich ergebenden Altersaufbaues in die notwendigen Gruppen zerlegt worden und zwar für alle Jahre von 1901 bis 1907. Für 1908 bis 1910 wurde sodann in analoger Weise der Altersaufbau der Volkszählung von 1910 verwendet. Ein derartiges Verfahren kann aber nie und nimmer die faktischen Verhältnisse zum Ausdruck bringen; denn der Altersaufbau hat sich in der Zeit von 1900 bis 1910 nicht unwesentlich verändert.

Der wirklichen Zusammensetzung der Bevölkerung nach dem Alter in den einzelnen Jahren zwischen den beiden Zählungen kommt man dann am nächsten, wenn man annimmt, die Veränderung, welche der Altersaufbau Jahr für Jahr erfahren hat, sei in Form einer geometrischen Reihe vor sich gegangen. Es wurde also zunächst ein Altersaufbau für 1901 und 1910 unter zu Grundelegung der jeweiligen mittleren Bevölkerung entsprechend dem Verhältnis der einzelnen Altersgruppen nach der Volkszählung von 1900 bezw. nach der Volkszählung von 1910 konstruiert und für die dazwischen liegenden Jahre geometrisch interpoliert. Die so für jedes Jahr berechnete Anzahl der Lebenden der einzelnen Altersgruppen wurde dann in Beziehung gesetzt zu den Gestorbenen des gleichen Jahres und der zugehörigen Altersstufe.

Wohl ist sich der Verfasser bewußt, daß auch gegen dies Verfahren Einwendungen gemacht werden können und zwar vor allem wegen der erhöhten Sterblichkeit der Jahre 1903 und 1905, wodurch das Bild der geometrischen Entwicklung der Zahl der Lebenden notwendiger Weise etwas gestört werden mußte; allein soviel ist sicher, daß ein besserer Notbehelf sich nicht leicht finden läßt. Auch dürfte

ziemlich sicher der begangene Fehler in den hier mitgeteilten Zahlen so gut wie nicht zur Geltung kommen; denn da gewöhnlich nur zwei Dezimalstellen beim Endergebnis berücksichtigt wurden, die Zahl der Lebenden der hier gewählten Altersgruppen aber eine relativ große genannt werden muß, so wird der Unterschied, ob auf einer Altersstufe ein paar Hundert Leute mehr oder weniger gelebt haben, so gut wie keine Rolle spielen. Es kann deshalb ruhig behauptet werden, daß den in der Tabelle mitgeteilten Relativzahlen volle Beweiskraft zukommt.

Doch nun zu diesen Sterbeziffern der einzelnen Altersgruppen selbst. Wie nach dem Prozentsatz der Gestorbenen zu erwarten ist, nimmt auch die relative Sterblichkeit in den jugendlichen Altersklassen von verhältnismäßig hohem Anfangswert in sehr raschem Tempo ab. Der tiefste Stand ist stets bei der Gruppe der im Alter von 10—14 Jahren Gestorbenen zu treffen; dann setzt eine langsame Zunahme der Sterbegefahr ein, die mit vorgerückterem Alter immer größer und größer wird. So treffen z. B. auf die erste Altersstufe von 0—4 Jahren des Jahres 1901 im Königreich auf 1000 Lebende 85,46 Sterbefälle, auf die zweite Stufe von 5—9 Jahren dagegen nur 3,36, auf das Alter von 10—14 Jahren sogar nur 2,19 Sterbefälle; dann aber setzt für das Alter von 15—19 Jahren die konstatierte Zunahme ein; denn es sterben auf dieser Stufe bereits 3,68 und bei den nunmehr folgenden 10jährigen Gruppen für das Alter von 20—69 Jahren starben 6,14 bezw. 8,10 bezw. 11,69 bezw. 21,34 und 45,18 Personen von je 1000 Lebenden der betreffenden Stufe; bei den über 70 Jahre alten Personen endlich starben von der gleichen Anzahl Lebender 129,13. Die Zunahme für das Alter von 20—39 Jahren geht also nur langsam vor sich, mit dem 40. Jahre aber setzt eine starke Beschleunigung des Zunahmetempos ein; denn jetzt verdoppelt sich so ziemlich für jedes folgende Dezennium die relative Sterblichkeit.

Die an früherer Stelle bereits konstatierte erfreuliche Abnahme der Sterbegefahr auf den einzelnen Altersstufen während des zu untersuchenden Zeitraums kann zahlenmäßig belegt werden; denn wenn wir das Jahr 1910 mit dem Jahre 1901 vergleichen, so finden wir für die 0—4

Jahre alten Kinder die höchst respektable Abnahme von 21,93 (pro 1000 Lebende), auf der zweiten Stufe von 5—9 Jahren eine solche von 0,45, für das Alter von 10—14 Jahren eine Abnahme von 0,19; für die Gruppe der 15—19 Jahre alten Personen ist ein Rückgang der Sterbeziffer von 0,39 zu verzeichnen und für die folgenden 10jährigen Stufen war die Abnahme 1,16 bezw. 1,20 bezw. 1,69 bezw. 2,14 und 1,94; ja selbst für die über 70 Jahre alten Personen ist noch ein Rückgang der Sterbeziffer um 3,56 eingetreten.

Untersuchen wir, welche Altersklassen an der erhöhten Sterblichkeit der Jahre 1903 und 1905 beteiligt waren, so finden wir, daß im Jahre 1903 die Sterbeziffern der drei ersten Gruppen, sowie der über 60 Jahre alten Personen eine Zunahme zeigen; im Jahre 1905 blieben zwar die jugendlichen Klassen bis zu 15 Jahren verschont, alle anderen Altersklassen aber weisen erhöhte Sterbeziffern auf. So kommt es, daß die maximalen Werte der beiden Jugendgruppen im Jahre 1903 liegen, die größten Sterbeziffern der 60—69 Jahre alten, sowie über 70 Jahre alten Personen im Jahre 1905 zu suchen sind. Daß für sämtliche Altersstufen die kleinsten Werte im Jahre 1910 vorliegen, ist deshalb ganz besonders erfreulich, weil die dadurch aufs deutlichste zum Ausdruck gelangende Stetigkeit der Abnahme der Sterbegefahr auch für die Zukunft noch weitere günstige Perspektiven eröffnet.

Was hier über die Sterbeziffern der einzelnen Altersgruppen des Königreichs gesagt wurde, trifft so ziemlich auch bei den einzelnen Regierungsbezirken zu. Wenn auch die Werte der einzelnen Regierungsbezirke von den entsprechenden des Königreichs nicht selten sogar stark abweichen, so findet sich doch auch für jeden Regierungsbezirk eine Abnahme der Sterbegefahr auf den einzelnen Altersstufen, wie ein aufmerksamer Blick in die tabellarische Übersicht beweisen wird.

Für die Stadt- und Landbevölkerung treten die gleichen Erscheinungen zu Tage. Besonders stark ist die Abnahme der Sterblichkeit der Städte auf der jugendlichsten Altersstufe, auf welcher von 1000 Lebenden im Jahre 1910 33,70 weniger starben als im Jahre 1901. Hierdurch er-

gibt sich, daß die Sterbeziffer dieser Gruppe, welche zu Anfang der Beobachtungszeit noch größer war als jene der Landbevölkerung am Ende des Dezenniums die günstigere war. Auch bei der Altersklasse der 5—9jährigen Kinder ist die Sterbeziffer der Städte um den relativ sehr hohen Betrag von 1,03 zurückgegangen, während jene der Landbevölkerung um 0,25 abgenommen hat, sodaß auch auf dieser Stufe die ländlichen Distrikte ihre am Anfang noch behauptete günstigere Stellung den Städten räumen mußten. Mit Ausnahme der Altersstufe von 20—29 Jahren behauptet aber die Landbevölkerung bei allen übrigen Altersgruppen bis zu 70 Jahren und zwar während der ganzen Beobachtungszeit den von allen Anfang an gehabten Vorsprung. Bei den über 70 Jahre alten Personen ist dann die Sterblichkeit der Städte wieder günstiger als jene der ländl. Bezirke. Wenn auch die für die Landbevölkerung berechnete Gesamtsterbeziffer stets größer war als jene der Städte, so können wir jetzt auf Grund der Betrachtung der Sterbeziffern für die einzelnen Altersstufen behaupten, daß trotzdem die Verhältnisse auf dem Lande günstiger sind als in den Städten.

Ein weiterer Gesichtspunkt, der beim Alter noch zu berücksichtigen ist, liegt in dem Einfluß des Zivilstandes auf das Alter; doch wird hiervon im folgenden Paragraphen die Rede sein.

§ 6.

Die Sterbefälle nach dem Familienstande.

In sachlicher Beziehung ist die Berücksichtigung des Familienstandes der Verstorbenen von ganz besonderem wissenschaftlichen Interesse. Die Untersuchung dieser Verhältnisse zeigt uns eine Abnahme der Sterbefälle der Ledigen und eine Zunahme der Sterbefälle aller anderen Familienstandsgruppen; es starben nämlich:

	1901	1910
Ledige	87 303	72 979
Verheiratete . . .	33 445	33 750
Verwitwete . . .	22 439	24 028
Geschiedene . . .	129	235

Die Sterbefälle der Ledigen nahmen also um 14 524 Personen ab, die der Verheirateten nahmen um 305, jene der Verwitweten um 1 589 und die der Geschiedenen um 106 zu. Während im Jahre 1901 die Sterbefälle der Ledigen 60,0 %, der Verheirateten 23,3 %, der Verwitweten 15,7 %, der Geschiedenen 0,1 % aller Gestorbenen betrugen, war das Prozentverhältnis 1910: 55,6, 25,8, 18,4 und 0,2 %.

Die Betrachtung der beiden Geschlechter zeigt für die männlichen Gestorbenen der einzelnen Zivilstandsgruppen im allgemeinen einen etwas höheren Prozentsatz mit der Ausnahme der Verwitweten, wo der Prozentsatz der weiblichen Gestorbenen stets bedeutend höher ist als jener der männlichen. Es starben nämlich:

	1901	1910
Verwitwete Männliche . .	11,0 %	13,2 %
„ Weibliche . .	20,1 %	23,8 %

Bemerkt sei zu diesen Zahlen noch, daß solche Prozentrechnungen nur dann einen richtigen Einblick in den Verlauf der Sterblichkeitsverhältnisse gewähren können, wenn man gleichzeitig das entsprechende Prozentverhältnis der Lebenden damit vergleicht. Aber auch ein derartiger Vergleich kann uns nur in groben Umrissen das wirkliche Bild der Sterblichkeit nach dem Familienstande andeuten. Wollen wir mehr Details sehen, so wird es notwendig sein, die Gestorbenen wieder direkt zu den Lebenden in Beziehung zu setzen.

Dies geschah in der Weise, daß angenommen wurde, die berechnete mittlere Bevölkerung der Jahre 1901, 1905 und 1910 baue sich auf analog dem Verhältnis der einzelnen Familienstandsgruppen zu der Gesamtheit, wie es in den Zählungen von 1900 bezw. 1905 und 1910 ermittelt wurde.

Auf tausend Lebende treffen Sterbefälle bei den

	1901	1905	1910
Ledigen . . .	23,00	21,98	17,55
Verheirateten . .	16,16	16,42	14,54
Verwitweten . .	63,42	67,76	64,45
Geschiedenen . .	21,47	25,36	26,27
Gestorbenen überhaupt ohne Einbeziehung der Totgeborenen . .	23,03	22,46	19,11

Die durchgeführte Berechnung der Sterbeziffern zeigt, wie aus der Tabelle zu ersehen, daß die Sterblichkeit der Ledigen etwas geringer, die der Verheirateten stets bedeutend geringer, die der Verwitweten und Geschiedenen im allgemeinen größer ist als die der Gestorbenen überhaupt. Außerdem zeigen unsere Zahlen, wie zu erwarten, daß die Sterbegefahr der einzelnen Gruppen während des zu betrachtenden Zeitraums geringer geworden ist, außer bei den Verwitweten und Geschiedenen, bei welchen die Sterblichkeit zugenommen hat.

Daß die Sterbeziffern der einzelnen Familienstandsgruppen unter sich ganz außerordentlich von einander abweichen, erklärt sich, abgesehen von den Agenzien, welche die Zugehörigkeit zu der Gruppe mit sich bringen, wohl vor allem aus dem gänzlich verschiedenen Altersaufbau der einzelnen Zivilstandsgruppen. Ein sicherer Schluß, ob diese oder jene Gruppe die größere Sterbegefahr in sich birgt, läßt sich deshalb erst dann ziehen, wenn die einzelnen Altersgruppen mit einander verglichen werden.

Da in den Volkszählungen von 1900 und 1910 (nicht aber 1905) eine Ausscheidung nach Zivilstand und Alter vorgenommen wurde, so war es möglich, für 1901 und 1910 Sterbeziffern nach dem Zivilstand und nach Altersgruppen zu berechnen. Der Berechnung wurde natürlich wieder zunächst die jeweilige mittlere Bevölkerung der Jahre 1901 und 1910 zu Grunde gelegt und diese entsprechend den Verhältnissen, welche in den Zählungen 1900 und 1910 ermittelt wurden, auf die einzelnen Altersstufen der Familienstandsgruppen verteilt.

Die Betrachtung dieser ganz speziellen Sterbeziffern nach Familienstand und Alter liefert uns jetzt aufs deutlichste den Beweis, daß der Ehestand weitaus die gesündeste Lebensweise ist und daß alle anderen Zivilstandsgruppen eine bedeutend höhere Sterbegefahr in sich bergen. An zweiter Stelle folgen die Ledigen, an dritter die Verwitweten und erst an vierter Stelle die Geschiedenen. Die in der Tabelle angeführten Zahlen reden eine so deutliche Sprache, daß es erübrigt, weitere Worte darüber zu verlieren

Die Berücksichtigung des Geschlechts zeigt uns, wie zu erwarten, daß auch bei den einzelnen Familienstandsgruppen die Sterblichkeit der Männer größer ist als jene der Frauen und zwar auf allen Altersstufen, mit der einzigen bemerkenswerten Ausnahme der höheren Sterblichkeit der verheirateten Frauen im Alter von 20—30 Jahren, die wohl lediglich durch die großen Gefahren bedingt ist, welche eine Geburt in sich birgt. Auf dieser Altersstufe ist deshalb die Sterblichkeit der verheirateten Frauen größer als jene der anderen Zivilstandsgruppen des weiblichen Geschlechts. Doch besteht auch hier die erfreuliche Tatsache, daß in der beobachteten Zeit eine nicht unwesentliche Besserung eingetreten ist. Trotz dieser einzigen Ausnahme beweisen die berechneten Sterbeziffern aufs deutlichste, daß die Ehe für Mann und Frau gleich günstig auf Erhaltung von Leben und Gesundheit einwirkt.

Bezüglich der Beweiskraft der einzelnen in der Tabelle mitgeteilten Zahlen ist zu bemerken, daß diese für die verschiedenen Gruppen nicht gleich groß ist. Da den Relativzahlen der Verwitweten und Geschiedenen oft nur eine sehr kleine absolute Zahl von Lebenden und Gestorbenen zu Grunde liegt, so sind aus ihnen keine allzu sicheren Schlüsse zu ziehen. Den berechneten Relativzahlen für die Ledigen und Verheirateten aber wohnt volle Beweiskraft inne; denn hier waren die zu Grunde gelegten absoluten Zahlen hinreichend groß genug.

§ 7.

Die Todesursachen.

Wenn der Verfasser hier versucht auf die Todesursachen näher einzugehen, so ist er sich der Schwierigkeiten, die ihm infolge mangelnder medizinischer Kenntnisse entgegentreten, wohl bewußt und gesteht von allem Anfang an, daß er deshalb nur das Allerwichtigste aus diesem sehr umfangreichen Stoff herausgreifen konnte. Eine weitere Schwierigkeit für die Darstellung dieser Verhältnisse ist dadurch gegeben, daß während der hier zu betrachtenden Zeit die Todesursachen-Statistik in Bayern eine sehr weitgehende Änderung infolge Regelung der statistischen Erhebungen

über Todesursachen durch reichsgesetzliche Verordnung erfahren hat, wodurch ein Vergleich mancher Zahlen für die einzelnen Jahre außerordentlich erschwert, nicht selten sogar unmöglich gemacht ist. Bemerkt darf zu dieser Neuregelung werden, daß dieselbe für Bayern absolut keinen Fortschritt gebracht hat; denn Bayern besaß bereits in früherer Zeit eine sehr gut ausgebildete und übersichtliche Todsursachen-Statistik. Das alte Bayerische Erhebungs-Formular, das drei Hauptgruppen unterschied, nämlich:

Entwicklungskrankheiten,
Infektions- und allgemeine Krankheiten und
lokalisierte Krankheiten,

zu denen natürlich eine Reihe von Unterabteilungen hinzutrat und das durch eine Sammelrubrik über die sonstigen Todesursachen und endlich durch die Abteilung der unbestimmten Todesursachen ergänzt wurde, mußte im Jahre 1905 dem sogenannten „kleinen" Todesursachenverzeichnis den Platz räumen, das nicht weniger als 23 Gruppen mit nochmals weiteren Unterabteilungen ausscheidet.

Für die in der Tabelle gegebene Zusammenstellung einiger besonders wichtiger Todesursachen ist deshalb jene Änderung der Erhebung im Jahre 1905 sehr wohl im Auge zu behalten.

Um ein Bild der Ursachen zu gewinnen, die vor allem für das jugendliche Alter eine Rolle spielen, sind in der Tabelle Relativzahlen für Scharlach, Masern und Röteln, Diphterie und Krupp aufgenommen. Keine dieser Krankheiten weist irgend eine Regelmäßigkeit auf. So forderte z. B. der Scharlach im Jahre 1903 relativ die höchste Zahl von Sterbefällen; denn es treffen auf 100 000 Lebende hier 11,8 Sterbefälle, denen als geringster Wert 4,0 im Jahre 1901 gegenüberstehen, und die übrigen Jahre zeigen bald eine Aufwärts-, bald eine Abwärtsbewegung.

Die erhöhte Sterblichkeit des Jahres 1903 war entschieden mit bedingt durch die Opfer, die in diesem Jahre Masern und Röteln forderten; denn es trafen damals 42,0 Sterbefälle an Masern und Röteln auf 100 000 Lebende, ein Wert, dessen Höhe alle übrigen Beobachtungsjahre außerordentlich überragt.

Diphterie und Krupp traten besonders heftig im Jahre 1901 auf, desgleichen auch der Keuchhusten. Die hiezu gehörigen Relativzahlen von 27,1 und 44,0 wurden nämlich in den späteren Jahren niemals mehr erreicht. Trotz der Unregelmäßigkeiten, welche die späteren Jahre zwar noch aufweisen, kann hier doch von einem, wenn auch nur geringeren Rückgang dieser Todesursachen gesprochen werden.

Von den Krankheiten, welche in den reiferen Jahren eine wichtige Rolle spielen, wurden aufgeführt: Influenza, Krankheiten der Atmungs- und der Kreislaufsorgane, sowie die Tuberkulose. Von den hier genannten Krankheiten spielen Influenza und die Krankheiten der Atmungsorgane wohl auch beim jugendlichen Alter bis zu 15 Jahren noch eine gewisse Rolle. Den größten Teil ihrer Opfer fordern sie aber entschieden den höheren Altersklassen ab.

Was die Influenza betrifft, so ist diese Krankheit gerade in der letzten Zeit immer einheimischer geworden und ihr erliegen mehr Personen als man eigentlich glauben möchte. Besonders stark trat die Influenza im Jahre 1903, 1905 und 1908 auf, sodaß die erhöhte Zahl der Sterbefälle dieser Jahre zum Teil auch auf ihr Konto zu setzten ist. Die größte Zahl an Opfern forderte sie im Jahre 1908, wo auf 100 000 Lebende 31,7 Sterbefälle an Influenza trafen, denen als Minimum 7,4 im Jahre 1906 gegenüberstehen.

Wenn wir uns jetzt den Krankheiten der Atmungs- und Kreislaufsorgane zuwenden, so ist hier das früher bezüglich der Vergleichbarkeit Erwähnte in Erinnerung zu bringen; denn es haben diese Begriffe hinsichtlich ihres Umfanges nicht unwesentliche Veränderungen erfahren. Bemerkt sei, daß auch für die Jahre 1905 bis 1910 die Lungenentzündung zu den Krankheiten der Atmungsorgane hinzugezählt wurde, was bei den Erhebungen von 1901 bis 1904 von vorneherein geschah. Jedenfalls sind die Jahre 1901—1904, und dann wieder die Jahre 1905—1910 unter sich vergleichbar. Wenn auch die Jahre 1906—1909 relativ günstigere Werte für die Krankheiten der Atmungsorgane aufweisen, so kann man dennoch bei den Erkrankungen der Atmungs- wie Kreislaufsorgane von

einer Zunahme der Sterbegefahr während des zu beobachtenden Zeitraumes sehr wohl sprechen.

Weitaus die wichtigste Todesursache im reiferen Alter ist unzweifelhaft die Tuberkulose. Ganz besonders erfreulich sind deshalb die Erfolge, die bei Bekämpfung dieser außerordentlich stark verbreiteten Volksseuche erzielt worden sind. Die Abnahme der Sterblichkeit an Tuberkulose, die mit Ausnahme des Jahres 1905 eine stetige war, ist eine verhältnismäßig sehr bedeutende gewesen, denn es starben an ihr von 100 000 Lebenden im Jahre 1901 noch 287,0, im Jahre 1910 nurmehr 224,0. Gerade die Stetigkeit der Abnahme garantiert, daß die erzielten Erfolge auch Bestand halten werden. (Eine sehr ausführliche und erschöpfende Darstellung der Lungentuberkulose und ihrer Bekämpfung in Bayern findet sich in der Zeitschrift des K. Bayerischen Statistischen Landesamts, Jahrgang 1910, worauf an dieser Stelle besonders hingewiesen sei.) Von besonderer sozialpolitischer Bedeutung sind die unter dem Begriff: gewaltsamer Tod zusammengefaßten Todesursachen, welche die Sterbefälle durch Selbstmord, Mord und Todschlag, sowie durch Verunglückung darstellen. Die hier zu verzeichnende Zunahme von 45,6 Todesfällen pro 100 000 Lebende im Jahre 1901 auf 50,0 im Jahre 1910 ist lediglich auf das Konto der Selbstmörder, sowie der tödlichen Verunglückungen zu setzen. Die Fälle an Mord und Todschlag haben erfreulicherweise etwas abgenommen, worauf hiermit besonders hingewiesen sei.

Wenn wir jetzt den Unterschied der Geschlechter ins Auge fassen, so müssen wir konstatieren, daß das männliche Geschlecht, entsprechend seiner größeren Sterblichkeit überhaupt, bei der Mehrzahl der Todesursachen den größeren Teil an Todesopfern stellt. Doch ist bei manchen Todes-Ursachen ein Überwiegen der weiblichen Sterblichkeit zu verzeichnen. Von den in der Tabelle aufgenommenen Todesursachen kommen hier der Keuchhusten, die Influenza und die Krankheiten der Kreislaufsorgane in Frage, bei welchen die relative Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts oft nicht unwesentlich größer ist als jene der Männer. Dafür überwiegen die Männer ganz besonders stark bei der gefährlichsten aller todbringenden Krankheiten, nämlich der Tuberkulose.

Selbstverständlich gibt es auch Todesursachen, die nur bei einem der Geschlechter eine Rolle spielen. Als Beispiel sei hier erwähnt das Kindbettfieber, zumal dadurch die erwähnte Tatsache der größeren Sterblichkeit der verheirateten Frauen auf der Altersstufe von 20—30 Jahren sehr zutreffend illustriert wird.

Auf je 10 000 Gebärende treffen Sterbefälle in den Jahren:

1901:	15,5	1906:	14,0
1902:	14,4	1907:	13,0
1903:	16,8	1908:	16,9
1904:	16,6	1909:	17,4
1905:	17,0	1910:	14,0

In dem Durchschnitt des Jahrfünftes 1901—1905 treffen 16,0 Todesfälle, für die Zeit von 1906—1910 nur 14,9 Sterbefälle an Kindbettfieber auf je 10 000 Gebärende. Wir wollen hoffen, daß die auch hier zu verzeichnende Besserung Bestand hält.

Der Unterschied, den die Jahreszeit für das mehr oder minder starke Auftreten der einzelnen Todesursachen mit sich bringt, wurde bereits bei der Darstellung des Einflusses der Jahreszeit auf die Sterblichkeit kurz gestreift und soll deshalb an dieser Stelle unerörtert bleiben.

In einer Beziehung bedürfen die Todesursachen noch einer weiteren Differenzierung, nämlich hinsichtlich ihrer räumlichen Verschiedenheit. In manchen Regierungsbezirken treten nämlich die verschiedenen Todesursachen mit ganz besonderer Heftigkeit auf, während sie dies in anderen nur in sehr geringem Umfange tun. Von den hier behandelten Todesursachen ist der Scharlach ganz besonders in Mittelfranken zu Hause; desgleichen spielen in diesem Regierungsbezirke die Masern und Röteln eine wichtige Rolle. Diphterie und Krupp sowie der Keuchhusten sind in erster Linie in Niederbayern und der Oberpfalz zu finden. Die Influenza sowie die Krankheiten der Atmungsorgane kommen vor allem in Unterfranken vor. Von den Opfern, welche die Krankheiten der Kreislaufsorgane fordern, liefert relativ den höchsten Betrag gewöhnlich Oberbayern, den zweitgrößten Schwaben. Die Hauptherde der

Tuberkulose finden sich in Unterfranken und in der Rheinpfalz. So gut wie keine extremen Werte bei den hier behandelten Todesursachen hat Oberfranken aufzuweisen. Die zahlenmäßigen Nachweise der Tabelle liefern in gar mancher Beziehung noch vieles Interessante, worauf näher einzugehen zu weit führen dürfte.

§ 8.

Konfession und Sterblichkeit.

Da die Sterbefälle in Bayern auch nach der konfessionellen Zugehörigkeit der Gestorbenen amtlich ausgeschieden werden, so soll auch dieser Verhältnisse hier in aller Kürze gedacht sein; denn da ein innerer Zusammenhang zwischen Konfession und Sterblichkeit bei den hier in Frage kommenden Verhältnissen nicht leicht besteht, so ist es wohl erlaubt, sich über diesen Punkt möglichst kurz zu fassen.

Die Ausscheidung nach der Konfession hat ausschließlich für die Konfessions-Statistik, sowie Moral-Statistik Bedeutung, die jedoch im Rahmen dieser Darstellung stets unberücksichtigt bleiben sollen. Nur auf ein derartiges Moment sei hier hingewiesen, nämlich, daß die im vorigen Paragraphen konstatierte Zunahme der Selbstmörder ziemlich sicher im Zusammenhange steht mit der leider in letzter Zeit immer mehr zu beobachtenden religiösen Gleichgültigkeit.

Wenn wir nun das Prozentverhältnis betrachten, in dem die Verstorbenen der vier Hauptgruppen, nämlich des katholischen, protestantischen, israelitischen und sonstigen Bekenntnisses zu einander stehen und damit das Prozentverhältnis der Lebenden dieser Bekenntnisse vergleichen, so finden wir folgende auffallende Resultate. Es treffen nämlich Sterbefälle auf die Anhänger des

	1901	1905	1910
Katholischen . . .	75,5	75,0	75,5
Protestantischen . . .	23,6	24,2	23,7
Israelitischen . . .	0,5	0,5	0,5
Sonstigen Bekenntnisses .	0,4	0,3	0,3

Von den in den Volkszählungen ermittelten Lebenden waren

	1901	1905	1910
Katholischen	70,6	70,6	70,6
Protestantischen	28,3	28,3	28,2
Israelitischen	0,9	0,9	0,8
Sonstigen Bekenntnisses .	0,2	0,2	0,4

Da die katholische Bevölkerung Bayerns nur 70,6 % der Gesamtbevölkerung beträgt, die Sterbefälle dagegen 70 % und darüber ausmachen, so muß die Sterblichkeit der Katholiken relativ größer gewesen sein, als jene der übrigen Gruppen. Nie und nimmer darf jedoch daraus der Schluß gezogen werden, daß diese größere Sterblichkeit der Katholiken eine Folge der Zugehörigkeit zu ihrem Bekenntnis sei. Die Gründe hierfür sind sicherlich andere; in erster Linie spielt hier die verschiedenartige Zusammensetzung der Lebenden nach dem Alter eine Rolle. Außerdem kommen wohl noch eine Reihe anderer Momente, insbesondere sozialer Natur in Frage, die sich leider der statistischen Forschung entziehen.

II. Hauptteil.

Die Säuglingssterblichkeit.

§ 9.

Begriff und Messung der Säuglingssterblichkeit.

Wiederholt mußte zwar bereits bei Darstellung der Sterblichkeitsverhältnisse der Gesamtbevölkerung die Säuglingssterblichkeit erwähnt werden, mit Rücksicht auf die hohe Bedeutung aber, welche der Säuglingssterblichkeit für die gesamte Entwicklung der bayerischen Bevölkerung zukommt, schien es zweckmäßig ihrer in einem eigenen Abschnitt zu gedenken.

Unter dem Begriff Säuglingssterblichkeit wollen wir dabei, wie heute allgemein üblich, ausschließlich die Sterblichkeit der im ersten Lebensjahre stehenden Kinder verstanden wissen. Gemessen wird die Größe der Säuglingssterblichkeit durch das Prozentverhältnis, in welchem die Lebendgeborenen eines Kalenderjahres zu den während derselben Zeit vor vollendetem ersten Lebensjahre gestorbenen Kindern stehen.

Gegen diese Methode, die heute zwar allgemein üblich ist, möchte sich der Verfasser immerhin einige Einwendungen erlauben. Prinzip aller Sterblichkeitsmessung sollte es sein, die Sterbefälle in Beziehung zu setzen zu derjenigen Grundmasse, aus welcher sie herstammen. Dieses Prinzip ist bei der gewöhnlich üblichen Methode nicht gewahrt; denn es werden hier die Lebendgeborenen eines einzigen bestimmten Kalenderjahres (also Geburtsstammes) in Beziehung gesetzt zu den Gestorbenen, die teils aus dieser Grundmasse (nämlich dem betreffenden Geburtsstamme) herrühren, teils jedoch im vorhergehenden Kalenderjahre bereits geboren wurden (also einem anderen Geburtsstamme angehören).

Je geringer der Unterschied zwischen der Sterbemasse zweier aufeinanderfolgender Jahre ist, desto mehr kommt das hier geäußerte Bedenken in Wegfall. Nehmen die Sterbefälle, wie in dem zu untersuchenden Zeitraume ab, so werden die nach dem gewöhnlich üblichen Verfahren berechneten Relativzahlen stets etwas zu groß sein. (Für den Fall der Zunahme der Sterbefälle würde natürlich das Gegenteil eintreten).

Um in statistisch einwandfreier Weise die Kindersterblichkeit zu messen, wäre es also notwendig, die gestorbenen Säuglinge nach Geburtsjahren auszuscheiden und dann eine Beziehung zwischen den Lebendgeborenen und den vor vollendetem ersten Lebensjahr Gestorbenen des gleichen Geburtsstammes herzustellen. Leider liegt aber eine Ausscheidung der gestorbenen Kinder nach Geburtsjahren in Bayern nicht vor, sodaß also nichts anderes übrig blieb, als jene nach der allgemein üblichen Methode berechneten Relativzahlen unseren nachfolgenden Betrachtungen zu Grunde zu legen.

§ 10.

Die Säuglingssterblichkeit im Königreiche.

Um eine Vorstellung von der großen Bedeutung zu gewinnen, welche der Säuglingssterblichkeit für die gesamte Gestaltung der Sterblichkeitsverhältnisse des Königreichs Bayern zukommt, wollen wir uns vergegenwärtigen, welch hohen Prozentsatz aller Sterbefälle die im ersten Lebensjahr während der einzelnen Beobachtungsjahre gestorbenen Kinder ausmachen. Dieser war nämlich:

1901:	38,6	1906:	37,0
1902:	37,9	1907:	35,6
1903:	38,0	1908:	35,1
1904:	37,9	1909:	34,9
1905:	36,9	1910:	33,2.

Bis zum Jahre 1910 rührt also über ein Drittel aller Sterbefälle aus der Säuglingssterblichkeit her. Betrachtet man die beiden Geschlechter gesondert, so zeigt sich, daß die Knaben stets einen nicht unbeträchtlich höheren

Prozentsatz aller männlichen Sterbefälle ausmachten (1901 waren es 41,3 % und 1910 noch 36,0 %), während die Beteiligung der gestorbenen Mädchen unter einem Jahre prozentual stets kleiner war, immerhin aber bis zum Jahre 1907 stets über 33 % aller weiblichen Gestorbenen betrug.

Die erfreuliche Tatsache des Rückganges der Kindersterblichkeit, die schon in den hier mitgeteilten Prozentzahlen zum Ausdruck gelangt, offenbart sich auch sehr deutlich in den dazugehörigen Relativzahlen; denn während im Jahre 1901 noch 23,9 % aller Lebendgeborenen vor Vollendung des ersten Lebensjahres bereits gestorben sind, waren es im Jahre 1910 nur 20,2 %.

Von besonderem Interesse ist es, daß diese Abnahme der Sterbegefahr der Säuglinge in den einzelnen Beobachtungsjahren genau den gleichen Verlauf nimmt, wie die Sterblichkeit der Gesamtbevölkerung, denn die Abnahme ist gleichfalls eine stetige mit Ausnahme der Jahre 1903 und 1905, die erhöhte Ziffern gegenüber ihren Vorjahren aufweisen. Die Erhöhung der Sterbeziffer der Säuglinge im Jahre 1903 war gleichfalls so groß, daß dadurch, wie auch bei der allgemeinen Sterbeziffer, der größte Wert während der ganzen Beobachtungsperiode erreicht wurde.

Die Berücksichtigung der beiden Geschlechter zeigt uns, wie schon nach dem Prozentsatz zu erwarten ist, für die Knaben durchweg höhere Relativzahlen, als für die Mädchen. Und zwar tritt auch hier bei der Säuglingssterblichkeit die gleiche Erscheinung wie bei der Sterblichkeit der Gesamtbevölkerung zu Tage, nämlich daß die Abnahme der Sterbegefahr während der Beobachtungszeit bei den Knaben eine größere ist als wie bei den Mädchen; denn es ging die Sterbeziffer der ersteren von 25,8 auf 21,9, jene der letzteren dagegen von 21,9 auf 18,3 zurück. Die Spannung zwischen den Ziffern der beiden Geschlechter zeigt gleichfalls auch hier im allgemeinen jene charakteristische Abnahme.

Die Gründe für die größere Sterblichkeit der Knaben werden gewöhnlich in der größeren Geburtenzahl der Knaben gesucht und es dürfte dieser Erklärung sicherlich eine

gewisse Berechtigung zukommen; denn eine Wechselwirkung zwischen Sterblichkeit und Geburtenhäufigkeit ist schon aus Zweckmäßigkeitsgründen vorhanden. Sehr deutlich läßt sich dieses teleologische Prinzip gerade in unserem hier zu betrachtenden Material beweisen. Es ist nämlich auch umgekehrt der Fall, daß mit der Abnahme der Spannung zwischen der Sterblichkeit der Knaben und Mädchen sofort auch der Unterschied der Geburtenziffer sich entsprechend ändert. Während nämlich im Jahre 1901 auf 100 Mädchengeburten noch **106,8** Knabengeburten trafen, waren dies im Jahre 1910 nurmehr **105,7**.

Wenn wir nun zwar auch konstatieren müssen, daß die Kindersterblichkeit Bayerns noch immer außerordentlich hoch ist, so haben wir dafür andererseits umso mehr Grund, uns über die im Verlaufe der zu untersuchenden Zeit eingetretenen Besserung zu freuen. Als Ursache für diesen Rückgang der Säuglingssterblichkeit ist wohl in allererster Linie anzuführen, daß der Lehre von Malthus und seinen Anhängern von der zunehmenden Übervölkerung gerade in der letzten Zeit doch fast vollständig der Nährboden entzogen und dadurch allerorts die Bedeutung der Zunahme der Volkszahl immer mehr gewürdigt wurde. Dies Moment kommt sicherlich auch für die bayerischen Verhältnisse in Betracht; denn bis zu Anfang des 20. Jahrhunderts kümmerte sich hier kein Mensch um die hohe Säuglingssterblichkeit. Um so anerkennenswerter ist es, daß im letzten Dezennium gegen diese Mißstände ein sehr energisches Eingreifen des Staates und der Volksvertretung, der Regierung und der öffentlichen Körperschaften, endlich aber auch der privaten Wohlfahrtspflege, insbesondere aus den besseren und höchsten Gesellschaftskreisen und an deren Spitze Bayerns unvergeßlicher Prinzregent Luitpold allerorts erfolgte. Die so zusammenfließenden Mittel ermöglichten es, durch Belehrung und Unterstützung der Bedürftigen, insbesondere durch Gewährung von Stillbeiträgen, sowie durch Errichtung von Milchküchen und Krippenanstalten, endlich durch sogenannte Mutterschutzeinrichtungen und Belohnungen der Hebammen, die erfreuliche Abnahme der Kindersterblichkeit hervorzurufen. Da derartige Einrichtungen

noch beständig vermehrt werden, so besteht berechtigte Aussicht, daß die erzielten Erfolge durch weitere günstige Resultate in der Zukunft noch vergrößert werden.

§ 11.
Die Kindersterblichkeit in den einzelnen Regierungsbezirken, sowie in Stadt und Land.

Fassen wir die räumliche Verschiedenheit der Kindersterblichkeit ins Auge, so finden wir, daß Oberbayern, Niederbayern und die Oberpfalz, zu denen sich in den Jahren 1903 bis 1906 auch noch Mittelfranken gesellte, alljährlich eine höhere Säuglingssterblichkeit aufweisen, als sie in den Ziffern für das Königreich zum Ausdruck gelangt, während die sämtlichen übrigen Regierungsbezirke günstigere Sterbeziffern für das Säuglingsalter zeigen. Die größte Säuglingssterblichkeit weist Niederbayern, die geringste die Rheinpfalz auf.

„Die Gebiete mit großer Säuglingssterblichkeit bilden— so lautet der gewöhnliche Bericht in der Zeitschrift des Statistischen Landesamtes — einen fast völlig zusammenhängenden Herd. Er erstreckt sich auf die meisten Bezirksämter des Donaumooses, der Donauebene, des Altmühl-, Naab- und Regentales. An dieses Zentrum mit größter Säuglingssterblichkeit schließen sich beinahe ringförmig die Gebiete mit mittlerer und in weiterer Entfernung diejenigen mit geringer Säuglingssterblichkeit an. Zu den letzteren zählt der nördliche Teil der Oberpfalz, Oberfranken mit Ausnahme des westlichen Teils, das westliche Mittelfranken, fast ganz Unterfranken, sowie die dem Gebirge angehörenden Bezirksämter Oberbayerns und größtenteils auch Schwaben. Die Pfalz gehört durchweg der niedrigsten Stufe der Kindersterblichkeit an."

Die in dieser Form zum Ausdruck gelangende geographische Beschreibung der Kindersterblichkeit wird gewöhnlich durch ein sehr geschickt angelegtes Kartogramm, sowie durch eine Tabelle für jedes einzelne Bezirksamt belegt, worauf jedoch hier einzugehen viel zu weit führen würde.

Die spezielle Betrachtung der Säuglingssterblichkeit auf dem Lande und in den Städten zeigt im allgemeinen

ein günstigeres Bild für die Städte und ein ungünstiges Bild für die Säuglinge der ländlichen Distrikte. Die geringere Säuglingssterblichkeit in den Städten rührt zum Teil wohl auch daher, daß dort in den Entbindungsanstalten zwar sehr viele Kinder, insbesondere außereheliche geboren werden, die aber dann als Kostkinder auf das Land gegeben werden und dort zu der hohen Säuglingssterblichkeit ihren Teil beitragen. Leider läßt sich diese Tatsache, wie eine Reihe anderer hier in Frage kommender Momente, nicht statistisch feststellen.

Auf die Frage nach den Ursachen der verschieden hohen Säuglingssterblichkeit können wir nur antworten, daß dieselben bis zu dieser Stunde noch lange nicht erschöpfend festgestellt werden konnten. In ihrer wissenschaftlichen Untersuchung „Die Säuglingsverhältnisse in Bayern“ gelangen Professor Dr. med. Martin Hahn und Dr. med. Alfred Groth zu dem Resultat, daß in erster Linie die Ernährung der Säuglinge hieran Schuld sei. Der Beweis, daß eine weitgehende Abhängigkeit der Kindersterblichkeit von der Brusternährung besteht, ist dort sehr vollkommen erbracht. Daß natürlich auch eine Reihe anderer Ursachen in Betracht kommen, wird wohl von niemand bestritten werden. Zu nennen sind hier die Einflüsse des Territoriums und Klimas; denn es ist doch sehr auffallend, daß alljährlich die in der oben gegebenen geographischen Beschreibung dargestellten Verhältnisse obwalten. Dann dürften wohl auch die wirtschaftlichen Verhältnisse in diesem Zusammenhange erwähnt werden, neben denen endlich noch bestimmte Sitten und Gebräuche anzuführen sind. Auch die verschieden hohen Geburtsziffern stehen mit der Säuglingssterblichkeit in einem gewissen kausalen Zusammenhang; denn würde der Mutter nach der Geburt immer eine angemessene Erholungszeit vergönnt sein, so käme der dadurch verbesserte Kräftezustand der Mutter bei einer späteren Schwangerschaft dem neu zu gebärenden Kinde sicherlich auch in hohem Maße zugute.

Mußten wir bei Betrachtung der räumlichen Verschiedenheit in Bezug auf die Kindersterblichkeit die traurige Tatsache der in manchen Bezirken außerordentlich hohen, in der Mehrzahl der anderen Bezirke immerhin noch relativ

lichen Säuglingssterblichkeit konstatieren, so ist es dafür umso erfreulicher, daß die im Königreich eingetretene Besserung auch bei allen Regierungsbezirken sich vorfindet. Die günstigste Entwicklung nahm Oberbayern, wo eine Abnahme von 6,5 zu verzeichnen ist. An zweiter Stelle folgen aber sofort Niederbayern und die Oberpfalz, deren Säuglingssterblichkeit um 4,5 bezw. 4,1 abgenommen hat. Im allgemeinen war die Abnahme auch dort am größten, wo am Anfang der Beobachtungszeit die höchste Kindersterblichkeit vorlag.

Die Tatsache der maximalen Abnahme Oberbayerns ist sehr wohl mit dieser Behauptung in Übereinstimmung zu bringen. Es spielt eben hier wieder die Zugehörigkeit Münchens ihre Rolle und da die Abnahme der Städte 5,1, jene der ländlichen Bezirke nur 3,4 war, so ist dies sehr wohl begreiflich. Daß die Minderung der Sterbegefahr der Kinder in Städten eine größere war, erklärt sich wohl aus der Tatsache, daß hier die zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit angewandten Mittel auf einen fruchtbareren Boden fielen; die Belehrung der Mütter war hier viel leichter möglich, insbesondere flossen aber auch die Mittel zur Unterstützung der Bedürftigen in den Städten viel reichlicher.

§ 12.

Die Sterblichkeit der Säuglinge ehelicher und unehelicher Abkunft.

Die räumliche Verschiedenheit der Säuglingssterblichkeit, die wir im vorigen Paragraphen betrachtet haben, wird zum Teil mitbedingt durch die verschieden hohe Sterblichkeit der Säuglinge ehelicher bezw. unehelicher Abkunft.

Ehe wir jedoch die diesbezüglichen Verhältnisse der einzelnen Landesteile untersuchen, wollen wir erst die Säuglingssterblichkeit im Königreiche unter diesem Gesichtspunkte betrachten. Setzen wir nämlich die ehelich Geborenen zu den Gestorbenen ehelicher Abkunft und die unehelich Geborenen zu den Gestorbenen unehelicher Herkunft in Beziehung, so finden wir, daß die so gewonnenen Relativzahlen für die ehelichen Kinder stets etwas günstiger, für

die außerehelichen dagegen bedeutend ungünstiger sind als jene, bei denen dies Moment nicht berücksichtigt wurde.

Die Gründe dieser Erscheinung liegen auf der Hand; alle Momente, welche die Säuglingssterblichkeit ungünstig beeinflussen können, wirken bei den außerehelichen Kindern nicht selten zusammen. Zu den an früherer Stelle bereits angeführten Ursachen der hohen Säuglingssterblichkeit tritt häufig noch der Umstand hinzu, daß die außerehelichen Mütter sich in einem nicht zu geringen Prozentsatz noch in so jugendlichem Alter befinden, wie es für eine Schwangerschaft durchaus nicht geeignet ist. Außerdem ist zu erwähnen, daß die außerehelichen Mütter ihre Kinder zum größten Teil durch fremde Personen erziehen lassen, die natürlich niemals die Kinder mit der Sorgfalt warten und pflegen, wie es die leiblichen Mütter tun. Aus dem eben genannten Grunde fehlt die natürliche Ernährung an der Mutterbrust hier fast vollständig und die dafür genommenen Ersatzmittel sind oft recht schlecht; denn entsprechende Aufwendungen für uneheliche Kinder können infolge des gewöhnlich sehr knapp bemessenen Kostgeldes überhaupt nicht gemacht werden; ganz besonders schlecht geht es in dieser Beziehung jenen Kindern, die das Unglück haben, keinen gesetzlichen Vater zu besitzen.

Unter diesen Umständen ist es also kein Wunder, wenn alljährlich fast ein Drittel aller unehelich geborenen Kinder noch vor vollendetem ersten Lebensjahr zu Grabe getragen werden muß. Erfreulicher Weise ist jedoch auch für die außerehelich Geborenen im Verlaufe unserer Beobachtung eine nicht unerhebliche Besserung eingetreten. Es sank nämlich die Sterbeziffer der unehelichen Säuglinge von 32,5 des Jahres 1901 auf 27,2 im Jahre 1910. Da die Sterbeziffer der ehelichen Kinder von 22,7 auf 19,2 zurückging, so liegt also auch hier die bemerkenswerte Tatsache vor, daß die Säuglingsverhältnisse der unehelichen Kinder sich im stärkeren Maße besserten, als jene der ehelichen.

Betrachtet man die beiden Geschlechter für sich, so sieht man, daß auch bei der Gruppe der unehelichen Kinder die gleichen Verhältnisse obwalten, wie sie im allgemeinen für die beiden Geschlechter gegeben sind. Größere Sterblichkeit

der Knaben als der Mädchen sowohl bei den ehelichen wie außerehelichen Kindern und eine stärkere Abnahme der Sterbegefahr der Knaben beider Gruppen während der Beobachtungszeit, diese charakteristischen Unterschiede der Geschlechter treten auch hier wieder in Erscheinung.

Das gleiche Bild, wie es ohne Berücksichtigung der Ehelichkeit für die einzelnen Landesteile vorliegt, bietet sich auch so ziemlich bei Rücksichtnahme auf dieses Moment unseren Augen dar. Niederbayern weist die höchste Sterblichkeit der ehelich geborenen Kinder auf, nicht aber der unehelichen; denn diese ist stets in der Oberpfalz die größte, sodaß also hier die unehelichen Kinder die hohe Säuglingssterblichkeit zu einem gewissen Teil hervorrufen. Die geringste Sterblichkeit der ehelichen Kinder hat die Pfalz, die kleinste Sterblichkeit der außerehelichen weist Oberfranken auf.

Ein Vergleich der diesbezüglichen Verhältnisse in Stadt und Land zeigt uns, daß die Sterbegefahr der ehelichen, wie unehelichen Kinder in den Städten geringer ist. Ob jedoch die Sterblichkeit der außerehelichen Kinder wirklich so niedrig ist, wie sie in den Zahlen der Tabelle zum Ausdruck gelangt, dürfte sehr zweifelhaft sein; denn es ist zu berücksichtigen, daß viele uneheliche Kinder zwar in den Entbindungsanstalten der Städte geboren, dann aber auf dem Lande erzogen werden und dort die hohen Sterbeziffern der unehelichen hervorrufen.

Die erfreuliche Tatsache der Abnahme der Sterbegefahr der ehelichen, wie der außerehelichen Kinder, die wir oben für das Königreich konstatieren konnten, ist auch bei den einzelnen Regierungsbezirken, sowie in den Städten und auf dem Lande zu finden und zwar ist auch hier jeweils dort die Abnahme am stärksten, wo die ungünstigsten Verhältnisse sich finden, wie die Zahlen der Tabellen am deutlichsten beweisen.

§ 13.

Die Kindersterblichkeit nach Krankheitsformen.

Die allgemeinen Ursachen der hohen Kindersterblichkeit Bayerns haben wir oben bereits kennen gelernt. Hier

sollen nur noch die speziellen Krankheitsformen, die das Hinsterben so vieler junger Leben verursachen, einer näheren Untersuchung unterzogen werden.

Als hauptsächlichste Todesursachen kommen bei den in den ersten Lebensjahren stehenden Kindern in Betracht: Angeborene Lebensschwäche und Bildungsfehler, dann Magen- und Darmkatarrh und endlich Brechdurchfall. Leider liegt auch bei den zahlenmäßigen Nachweisen über diese Krankheiten jene früher erwähnte Schwierigkeit vor; denn das ältere bayerische Todesursachen-Verzeichnis schied nur die Sterbefälle der Säuglinge an angeborener Lebensschwäche (also nicht auch Bildungsfehlern), ferner an Darmkatarrh (also nicht auch Magenkatarrh) aus, wodurch ein Vergleich mit den späteren Beobachtungen unmöglich gemacht ist. Die im Jahre 1905 eingetretene Änderung der Erhebung hatte, wie es dem Verfasser wenigstens erscheinen möchte, weiter zur Folge, daß die Eintragungen in die Sterbefallkarten der Säuglinge in den Jahren 1905 und 1906, die doch zum guten Teil von Hebammen ausgefüllt wurden, nicht vollständig richtig gemacht wurden.

Daß die obengenannten Krankheiten die wichtigsten Todesursachen der Säuglinge darstellen, erhellt wohl am besten daraus, daß bis zum Jahre 1904 ungefähr 53 % und in den späteren Beobachtungsjahren, in denen also noch die Sterbefälle an Bildungsfehlern und Magenkatarrh hinzukamen, sogar etwa 63 % aller im ersten Lebensjahr gestorbenen Kinder ausmachten und zwar starben von dem hier genannten Prozentsatz ungefähr zwei Fünftel an angeborener Lebensschwäche (und Bildungsfehlern), weitere zwei Fünftel an (Magen- und) Darmkatarrh und das letzte Fünftel an Brechdurchfall.

Da die Kindersterblichkeit überhaupt während unserer Beobachtungszeit zurückgegangen ist, so sind aus der Zu- oder Abnahme des Prozentsatzes der Todesfälle an den einzelnen Krankheitsformen keine sicheren Schlüsse zu ziehen. Um zu untersuchen, ob die Sterbegefahr der einzelnen Krankheiten größer oder kleiner geworden ist, ist es notwendig, die durch sie hervorgebrachten Sterbefälle in Beziehung zu setzen zu der Grundmasse der Lebenden, auf

welche die einzelnen Krankheiten einwirken konnten. In praxi geschieht dies in der Weise, daß die Lebendgeborenen eines Kalenderjahres mit den im ersten Lebensjahr an den einzelnen Krankheiten gestorbenen Kindern verglichen werden.

Für die spezielle Betrachtung der Sterblichkeit der Säuglinge an den drei genannten Hauptkrankheiten ist es mit Rücksicht auf das früher Gesagte notwendig, die Jahre 1901 bis 1904 und dann die Jahre 1905—1910 für sich ins Auge zu fassen.

In den Jahren 1901—1904 forderten angeborene Lebensschwäche, desgleichen der Darmkatarrh, mit Ausnahme des Jahres 1903, im allgemeinen eine relativ immer geringer werdende Anzahl von Todesopfern. Auch der Brechdurchfall weist wohl im Jahre 1902 eine niedrigere Ziffer auf als im Vorjahre, auf die jedoch eine starke Steigerung im Jahre 1903 und eine nochmalige im Jahre 1904 folgte. Diese Zunahme der Sterblichkeit an Brechdurchfall im Jahre 1904 bewirkt es, daß die Sterbeziffer für alle drei Krankheitsformen zusammen auch im Jahre 1904 nochmals eine kleine Erhöhung zeigt.

Wenn wir jetzt das Jahr 1905 und die folgenden Beobachtungsjahre betrachten, so ist zu bedenken, daß infolge des Hinzukommens der Sterbefälle an Bildungsfehlern, desgleichen an Magenkatarrh, die Sterblichkeit der drei Hauptgruppen natürlich ebenfalls zunehmen mußte und es kann deshalb für das Jahr 1905 nicht festgestellt werden, in welchem Maße diese 3 Hauptarten an der für dieses Jahr vorliegenden größeren Kindersterblichkeit beteiligt waren. Eine andere Tatsache freilich tritt in den Relativzahlen für die Sterblichkeit der Kinder nach Krankheitsformen sehr deutlich in Erscheinung. Es ist nämlich der allgemeine Rückgang der Säuglingssterblichkeit zum größten Teil der erfolgreichen Bekämpfung dieser drei Hauptübel zu verdanken. Wenn auch die Abnahme der Säuglingssterblichkeit an angeborener Lebensschwäche und Bildungsfehlern nur eine relativ geringe ist, so ist doch die Minderung der Sterblichkeit am Magen- und Darmkatarrh, sowie an Brechdurchfall eine verhältnismäßig ganz beträchtliche; immerhin

starben auch im Jahre 1910 noch 7,1 % aller Lebendgeborenen an Magen- und Darmkatarrh, sowie Brechdurchfall, ein Beweis, daß es vielfach noch an der zweckmäßigen Ernährung der Säuglinge fehlt.

Daß bei einer rationellen Ernährungsweise der Säuglinge noch viel weitere Fortschritte erzielt werden können, beweisen sehr deutlich die leider nur für die letzten drei Jahre vorliegenden Beobachtungen der in den einzelnen Kalendermonaten gestorbenen Säuglinge, denen zufolge die Maxima der Säuglingssterbefälle in die heißen Sommermonate fallen. Hervorgehoben muß allerdings hiebei werden, daß diese Maxima selbst in den drei Beobachtungsjahren nicht unwesentlich abgenommen haben; denn dem Maximum des Jahres 1908 mit 159,2 Sterbefällen pro Tag steht ein solches von 148,5 im Jahre 1909 und von 136,2 im Jahre 1910 gegenüber. Daß diese Fortschritte bei entsprechender Verbreitung der Methode der Sterilisierung der Milch sich auch in Zukunft noch weit verbessern lassen, ist wohl zu erwarten.

§ 14.

Die Lebensdauer der gestorbenen Säuglinge.

Die an früherer Stelle konstatierte Zunahme der allgemeinen Lebensdauer ist auch bei den Säuglingen zu finden; den wenn man die Jahre 1901 und 1910 miteinander vergleicht, so findet man, daß von 100 überhaupt gestorbenen Säuglingen ein geringerer Prozentsatz in den ersten Lebensmonaten und dafür ein höherer in den späteren Lebensmonaten im Jahre 1910 gestorben ist. Leider besteht aber immer noch die traurige Tatsache, daß über ein Drittel aller gestorbenen Säuglinge noch nicht einmal den ersten Lebensmonat vollendet haben und weit über 50 % schon vor Vollendung des ersten Vierteljahres zu Grabe getragen werden mußten. Im ersten Vierteljahr starben nämlich im Jahre 1901: 59,2 %, im Jahre 1910: 56,4 %.

Entsprechend dem allgemeinen Rückgang der Kindersterblichkeit hat natürlich auch die relative Lebensbedrohung der Säuglinge in den einzelnen Lebensmonaten abgenommen. Die stärkste Abnahme weisen, wie zu erwarten,

die vor vollendetem ersten Lebensmonat gestorbenen Kinder auf, deren Sterbeziffer von 8,5 des Jahres 1901 auf 6,9 im Jahr 1910 gesunken ist.

Bezüglich der in der Tabelle mitgeteilten Sterbeziffern für die folgenden Lebensmonate, die immer besagen, wie viele Sterbefälle des betreffenden Lebensmonats auf je 100 Lebendgeborene treffen, sieht sich der Verfasser veranlaßt, wieder einige Bedenken zu äußern. Eine statistisch strenge Messung der Sterbegefahr der einzelnen Lebensmonate stellen die so gewonnenen Zahlen sicherlich nicht dar. Man bedenke nur, daß z. B. bei den für das 12. Lebensmonat berechneten Relativzahlen, die ursprünglich doch einen Bruch darstellen, im Nenner die sämtlichen in den ersten 11 Lebensmonaten gestorbenen Säuglinge noch mitgezählt werden, während hier doch nur die das 11. Lebensmonat lebend überschritten habenden Säuglinge stehen sollten. Daß der Zähler gleichfalls wegen Nichtberücksichtigung der Geburtsstämme nicht vollkommen genau ist, wollen wir dabei ganz außer acht lassen.

Die Sterbeziffern, welche besagen, wie viele Sterbfälle auf 100 Lebendgeborene in den einzelnen Monaten treffen, stellen also durchaus nicht die subjektive Lebensgefährdung der einzelnen Altersstufen dar. Da aber die Entwicklung der einzelnen Jahre in groben Umrissen hiedurch doch einigermaßen dargestellt ist, so wurden diese Zahlen tabellarisch hier mitgeteilt.

Wie groß die Lebensgefährdung der Säuglinge in den einzelnen Monaten im Durchschnitt der Jahre 1901—1910 wirklich gewesen ist, wird jedoch noch im 3. Hauptteil dieser Darstellung gezeigt werden: die dort konstruierte Sterbetafel wird ein klares und exaktes Bild von der subjektiven Lebensbedrohung der Säuglinge in den einzelnen Lebensmonaten geben.

III. Hauptteil.

Konstruktion einer Sterbetafel der beiden Geschlechter für das Jahrzehnt 1901–1910.

§ 15.

Die Gewinnung der Unterlagen.

Die zur Konstruktion der hier berechneten Sterbetafel notwendigen Unterlagen sind folgende:

1. Der Stand der Bevölkerung nach Geschlecht und Geburtsjahren vom 31. Dezember 1900 bezw. 1910.
2. Die in den Jahren 1901 bis 1911 Gestorbenen nach Geschlecht, Alter und Geburtsjahren.
3. Die Lebendgeborenen der Jahre 1900 mit 1910 nach dem Geschlechte.
4. Die im ersten Lebensjahr Gestorbenen der Jahre 1900 mit 1911 nach vollendeten einzelnen Altersmonaten und nach Geburtsjahren.
5. Die im zweiten Lebensjahr gestorbenen Knaben und Mädchen nach erlebten Vierteljahren für die Jahre 1901 mit 1911, ausgeschieden nach Geburtsjahren.

Vorhanden waren in den Veröffentlichungen des K. Bayerischen Statistischen Landesamtes und des Kaiserlichen Statistischen Amtes in Berlin die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dezember 1900 bezw. 1910 nach Geburtsjahren. Zur Gewinnung des Standes vom 31. Dezember wären also notwendig gewesen die im Dezember der Volkszählungsjahre Gestorbenen, ausgeschieden nach Geburtsjahren. Leider war dies jedoch nicht der Fall, nur die Gesamtheit aller männlichen, bezw. weiblichen Gestorbenen für den Dezember 1900 und 1910 war gegeben und es mußte deshalb erst eine Verteilung auf die einzelnen Geburtsjahre vorgenommen werden.

Da in Band 200 der Statistik des Deutschen Reiches der Bevölkerungsstand Bayerns vom 31. Dezember 1900 mitgeteilt ist, nähere Angaben über die Gewinnung der Zahlen dort nicht gemacht sind, so wandte sich der Verfasser direkt an das Kaiserliche Statistische Amt, das ihm auch bereitwilligst den gewünschten näheren Einblick gab. Es zeigte sich so, daß die Gesamtzahl der im Dezember Gestorbenen in dem Verhältnis auf die einzelnen Geburtsjahre verteilt wurde, das für Preußen durch Auszählung ermittelt worden war.

Dieser „Notbehelf", wie ihn das Statistische Amt in Berlin selbst bezeichnete, mochte sehr wohl für die Berechnungsweise der Sterbetafel für das Jahrzehnt 1891 bis 1900 hinreichend genau Werte liefern, da sich ein etwa begangener Fehler dort leicht kompensieren konnte.

Anders liegen die Verhältnisse bei der hier zu Grunde gelegten Berechnungsweise; denn hier bilden die Zahlen des Bestandes vom 1. Januar 1901 bezw. 31. Dezember 1910 die Grundpfeiler des ganzen Baues. Es wurde deshalb der Versuch gemacht, die dem Verfahren des Statistischen Amtes in Berlin notwendigerweise innewohnende Fehlerquelle, nämlich die Nichtberücksichtigung der Tatsache, daß der Bevölkerungsaufbau Bayerns sich sehr wesentlich sogar von dem Preußens unterscheidet, in der Weise auszuschalten, daß eine Verteilung der im Dezember 1900 bezw. 1910 Gestorbenen auf die einzelnen Altersklassen nach dem Prozentverhältnis vorgenommen wurde, wie es für die einzelnen Altersklassen aller während des ganzen Jahres Gestorbenen vorlag.

Vielleicht könnte man hier einwenden, daß dies Verfahren die jahreszeitliche Verschiedenheit der Sterblichkeit nicht genug berücksichtige. Und dies nicht mit Unrecht; denn da der Dezember namentlich hinsichtlich der Kindersterblichkeit ganz besonders günstige Verhältnisse aufweist, so mußte auch diesem Moment Rechnung getragen werden. Dies geschah in der Weise, daß für 1910 die wirkliche Anzahl der im Monat **Dezember** gestorbenen Säuglinge, wie sie durch Beobachtung gegeben war, verwendet wurde und für 1900 eine angemessene Wahrscheinlichkeitsannahme, die sich auf

die Beobachtungen der Jahre 1908 mit 1910 über die im Dezember gestorbenen Säuglinge stützte, gemacht wurde. Für die übrigen Altersklassen wurde das oben erwähnte Prozentverhältnis zu Grunde gelegt, wie es galt, wenn überall die im ersten Lebensjahre Gestorbenen in Abzug gebracht waren.

Durch die Anwendung dieses Verfahrens wurde wohl sicherlich auch dem jahreszeitlichen Momente diejenige Rechnung getragen, die nur irgendwie möglich war. Der jetzt noch etwa vorhandene Fehler muß in der Tat denkbar klein geworden sein; denn es ist zu berücksichtigen, daß die gestorbenen Säuglinge, für welche die jahreszeitliche Verschiedenheit berücksichtigt wurde, fast ein Drittel aller Gestorbenen darstellen. Da ferner von der Gesamtheit der im Dezember Gestorbenen ausgegangen wird, so muß sich notwendiger Weise auch in den für die übrigen Altersklassen errechneten Werten der Einfluß der Jahreszeit geltend machen.

Die auf solche Weise gewonnenen Zahlen der Gestorbenen nach Altersklassen, galt es nun in Geburtsklassen zu zerlegen. Eine Scheidung der Gestorbenen nach dem Geburtsjahr findet leider auch heute noch in Bayern nicht statt, trotzdem gerade diese Scheidung wissenschaftlich von allerhöchstem Interesse wäre. Unter diesen Umständen blieb nichts anderes übrig, als den bereits früher vom Statistischen Amt in Berlin beschrittenen Weg der Übertragung der diesbezüglichen Verhältnisse von Württemberg, wie sie aus dem Durchschnitt von 20 Beobachtungsjahren hergeleitet sind, zu gehen. Wie diese Verteilung sich praktisch in Württemberg vollzog, ist in den Vorbemerkungen und Erläuterungen zu den Deutschen Sterbetafeln in Band 200 der Statistik des Deutschen Reiches ausführlich mitgeteilt. Die betreffenden Beobachtungen in Württemberg zeigen nämlich, daß die vielfach angenommene gleichmäßige Verteilung der Gestorbenen irgend einer Altersstufe auf die beiden Geburtsjahre, aus denen sie herstammen können, nicht zutreffen. Selbstverständlich wurde auch dem Moment, daß die im Dezember gestorbenen und nach Altersklassen ausgeschie-

denen Personen höchstens noch aus dem Dezember des einen Geburtsjahres stammen können, in entsprechender Weise Rechnung getragen. Durch Abzug der im Dezember Gestorbenen, die also auch jetzt nach Geburtsjahren vorlagen, von den in der Volkszählung gefundenen Lebenden der einzelnen Geburtsjahre wurde sodann der Stand vom 31. Dezember ermittelt.

Daß die Gestorbenen nur nach Altersklassen durch Beobachtung gegeben waren und erst auf dem Wege der Übertragung der Württembergischen Verhältnisse auf die Bayerns auch nach Geburtsjahren gefunden werden konnten, ist wohl als ein empfindlicher Mangel zu bezeichnen, doch darf daraus nicht der Schluß gezogen werden, daß die mit diesen nur errechneten Werten gefundenen Resultate der hier konstruierten Absterbeordnung an Genauigkeit zu wünschen übrig ließen. Daß der möglicherweise entstehende Fehler gar nicht in die Wagschale fallen kann, wird später noch ausführlich gezeigt werden.

Der einzige Wert, der in wünschenswerter Weise vollständig und genau beobachtet vorlag, war die Anzahl der Lebendgeborenen in den Jahren 1900 mit 1910.

Ganz besondere Schwierigkeiten setzten sich dafür der Gewinnung der gestorbenen Säuglinge nach ihrer Lebensdauer entgegen. Daß auch hier keine Ausscheidung nach Geburtsjahren vorlag, ist nach dem früheren ohne weiteres zu erwarten. Aber auch die Ausscheidung nach vollendeten Lebensmonaten lag nur für die Jahre 1906 mit 1910 in den amtlichen Veröffentlichungen vor und es mußten deshalb die entsprechenden Zahlen für die Jahre 1901—1905 erst auf dem Wege oft zahlreicher Additionen aus dem glücklicherweise noch vorhandenen Urmaterial des Statistischen Landesamtes gewonnen werden.

Für die im 2. Lebensjahre Gestorbenen der Jahre 1901—1905 lagen freilich gar keine Anhaltspunkte mehr zur Ermittlung der näheren Lebensdauer vor und es blieb deshalb nichts anderes übrig, als die in der Gesamtheit vorhandenen, im 2. Lebensjahr gestorbenen Knaben und Mädchen nach dem Prozentsatz auf die einzelnen durchlebten Vierteljahre zu verteilen, der sich aus dem Durchschnitt der Beobachtungen der Jahre 1906 mit 1910 ergab.

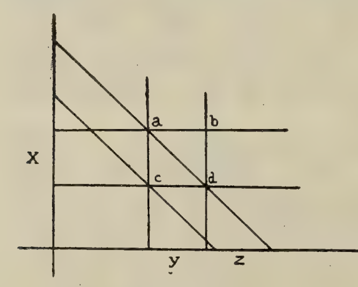
Unter Anwendung der für Württemberg ermittelten Beziehungszahlen wurde sodann aus der Gesamtheit der in den Jahren 1901—1911 bezw. 1900—1910 ermittelten Anzahl der im ersten bezw. zweiten Lebensjahr gestorbenen Kinder diejenige Summe errechnet, die aus den Geburtsjahren 1901 bis 1910 bezw. 1900—1909 herstammten. Diese Summen wurden dann nach dem wirklichen Verhältnis verteilt, das für die Gestorbenen der einzelnen Altersstrecken der betreffenden Beobachtungszeit gegeben war.

§ 16.

Die angewandte Berechnungsweise.

Das Ziel aller Sterblichkeitsforschung, nämlich die Gestorbenen zu derjenigen Grundmasse in Beziehung zu setzen, aus welcher sie herstammen, ist theoretisch dann am vollkommensten erreicht, wenn Alter und Geburtsjahr hierbei gleichzeitig berücksichtigt werden, d. h. wenn die Gestorbenen, die auf irgend einer Lebensstufe stehen und alle ein und demselben Geburtsjahr angehören, in Beziehung gesetzt werden zu der Anzahl der Lebenden des gleichen Geburtsjahres, die jemals lebend das betreffende Altersjahr erreichten. Diese Beziehung, soweit es nur irgendwie möglich war, überall bei der Berechnung der Sterbenswahrscheinlichkeit herzustellen, war oberstes Prinzip bei der Konstruktion der hier mitgeteilten Sterbetafel.

Der Anschaulichkeit halber soll an der Hand der graphischen Darstellung einer Sterbetafel nach Lexis die Methode der Berechnung der Sterbenswahrscheinlichkeit vorgeführt werden. (Vgl. W. Lexis: „Abhandlungen zur Theorie der Bevölkerungs- und Moralstatistik“ sowie den Artikel „Bevölkerungswechsel“ im Handwörterbuch der Staatswissenschaften.) Lexis betrachtet in einem rechtwinkligen Koordinatensystem alle Punkte der einen Koordinate als Geburtspunkte und die Punkte



der durch die beiden positiven Achsen begrenzten Ebene als Sterbepunkte. Der senkrechte Abstand irgend eines solchen Punktes der Ebenen stellt dann die Lebensdauer eines Individuums dar und wird deshalb als Lebenslinie bezeichnet. Die Geburtszeit (y) des betreffenden Individuums ist dann gegeben durch den Abstand von der einen Achse, die Lebensdauer (x) durch den Abstand von der anderen Achse und die Sterbezeit ist dann $x+y$. Das Individuum lebt zur Beobachtungszeit z, wenn $x+y>z$, stirbt zur Beobachtungszeit z, wenn $x+y=z$ und ist bereits vorher gestorben, wenn $x+y<z$. Um aus der Figur alle Fälle sofort ablesen zu können zieht Lexis weiter Parallelen zu den beiden Achsen und verbindet schließlich noch die Schnittpunkte dieser Parallelen. Die so entstandenen Linien bezeichnet er dann als Alters- bezw. Geburts- bezw. Beobachtungsgrenzlinien. Der Abstand zweier aufeinander folgender Grenzlinien ist dann gleich der Länge eines Jahres gedacht.

Es stellen dann z. B. die durch das Quadrat (abcd) begrenzte Zahl von Punkten die Zahl der Sterbefälle im Alter (x) herrührend aus dem Geburtsjahr (y) dar; sie werden bezeichnet mit Dxy; alle diejenigen Lebenslinien, welche die Altersgrenzlinie (cd) schneiden, also nicht schon vorher endigen, stellen die Anzahl derjenigen Personen dar, die im Jahre y geboren sind und lebend das Alter x erreichen.

Sie werden bezeichnet mit Lx,y.

Die Sterbewahrscheinlichkeit ist dann definiert durch den Ausdruck

$$Qx,y = \frac{Dx,y}{Lx,y}$$

Soll die Sterbewahrscheinlichkeit aus den Sterbefällen von mehreren aufeinanderfolgenden Beobachtungsjahren gewonnen werden, so ist es üblich, in dem Zähler die Summe der Sterbefälle des Alters (x), herrührend aus den Geburtsjahren y, $y+1$, $y+2$ . . . . zu setzen und analog muß dann im Nenner die Summe der Personen stehen, die lebend das Alter x erreichten und in den Jahren y, $y+1$, $y+2$, ... geboren sind. Dann ist also zu setzen

$$Qx,y = \frac{\sum_{n=o}^{n=k} Dx,y+n}{\sum_{n=o}^{n=k} Lx,y+n}$$

Die Größen Dx,y und Lx,y sind jedoch durch Beobachtung direkt nicht gegeben. Man findet Dx,y, indem man die Gestorbenen zweier aufeinander folgender Beobachtungsjahre (z) und (z+1) gleichzeitig nach Alters- und Geburtsjahren ausscheidet und dann die in den beiden Jahren zusammen gestorbenen Personen des Alters (x) aus dem Geburtsjahr (y) zusammenfaßt.

Da die Sterbenswahrscheinlichkeit unserer hier zu konstruierenden Absterbeordnung aus den Gestorbenen von je 10 aufeinanderfolgenden Geburtsjahren, die alle im Alter (x) gestorben sind, hergeleitet werden soll, so war es durchaus nicht notwendig, für die im Alter (x) und den Beobachtungsjahren (z), (z+1), (z+2) . . . . gestorbenen Personen, die wir mit

$$\Sigma\ Dx,z+n$$

bezeichnen wollen für jeden der einzelnen Werte Dx,z bezw. Dx,z+1 usw. die Zerlegung nach Geburtsjahren durchzuführen; denn nehmen wir an, es sei

$$Dx,z = Mx,y-1,z + Mx,y,z$$

d. h. von den im Beobachtungsjahr (z) Gestorbenen des Alters (x) sind Mx,y—1,z Personen im Jahre y—1 und Mx,y,z im Jahre (y) geboren. Dann ist auch:

$$\begin{aligned} Dx,z+1 &= Mx,y,z+1 + Mx,y+1,z+1 \\ Dx,z+2 &= Mx,y+1,z+2 + Mx.y+2,z+2 \\ &\dots\dots\dots\dots \\ Dx,z+9 &= Mx,y+8,z+9 + Mx,y+9,z+9 \end{aligned}$$

folglich ist

$$\begin{aligned} \sum_{n=0}^{n=9} Dx,z+n = {} & Mx,y-1,z + Mx,y,z + \\ & Mx,y,z+1 + Mx,y+1,z+1 + \\ & Mx,y+1,z+2 + \dots\dots\dots + \\ & Mx,y+8,z+9 + Mx,y+9,z+9. \end{aligned}$$

Nun ist aber $M_{x,y,z} + M_{x,y,z+1} = D_{x,y}$; denn die linke Seite stellt hier die Sterbefälle des Alters (x) aus dem Geburtsjahr (y) dar, die in den beiden Beobachtungsjahren (z) und (z+1) ermittelt wurden. Unter Anwendung dieser Bezeichnung geht die obige Relation über in die Form:

$$\sum_{n=0}^{n=9} D_{x,z+n} = M_{x,y-1,z} + D_{x,y} + D_{x,y+1} + D_{x,y+2} \ldots + D_{x,y+8} + M_{x,y+9,z+9}$$

Nehmen wir nun noch ein zweites Beobachtungsjahr hinzu, dessen Gestorbenen wir uns wieder nach Alters- und Geburtsjahren zerlegt denken, so daß also gegeben ist:

$$D_{x,z+10} = M_{x,y+9,z+10} + M_{x,y+10,z+10}$$

und addieren in unserer letzten Gleichung rechts und links den Wert $M_{x,y+9,z+10}$, dann erhalten wir nach entsprechender Umformung:

$$\sum_{n=0}^{n=9} D_{x,y+n} = \sum_{n=0}^{n=9} D_{x,z+n} - (M_{x,y-1,z} - M_{x,y+9,z+10})$$

in dieser letzten Beziehung ist

$$\sum_{n=0}^{n=9} D_{x,z+n}$$

durch Beobachtung direkt gegeben; sie stellt die Summe der Sterbefälle auf der Altersstufe (x) in dem unserer Beobachtung zu Grunde gelegten Zeitraum dar. Um die Beziehung für die Geburtsjahre herzustellen, ist es deshalb nur notwendig, die Größe $M_{x,y-1,z}$ und $M_{x,y+9,z+10}$ auf dem Wege der Rechnung zu gewinnen, d. h. es mußten nur die Sterbefälle des Jahres 1901 sowie des Jahres 1911 nach Altersklassen und Geburtsjahren zerlegt werden. Ausgeführt wurde diese Zerlegung wie bereits erwähnt, mittels der für Württemberg vorliegenden Verhältniszahlen.

Nehmen wir nun an, daß die württembergischen Beziehungszahlen die für Bayern in Betracht kommenden Verhältnisse nicht vollkommen wiedergeben, so kann sich trotzdem kein bemerkenswerter Fehler einschleichen; denn da die eventuelle Abweichung sowohl bei $M_{x,y-1,z}$ als

auch bei $Mx,y+9,z+10$ sich in ungefähr gleicher Stärke geltend machen würde, so muß, weil nur die Differenz dieser beiden Größen verwendet wird, der etwa begangene Fehler sich wieder aufheben.

Ferner ist zu bemerken, daß die Differenz $Mx,y-1,z$ $-Mx,y+9,z+10$ im Vergleich zu der

$$\sum_{n=0}^{n=9} Dx,z-n$$

einen so verschwindend kleinen Wert darstellt, daß dadurch das Endresultat wohl kaum beeinflußt werden kann.

Auch die Größe Lx,y lag nicht beobachtet vor; denn die in den Volkszählungen ermittelten Lebenden aus dem Geburtsjahr (y), die im Alter (x) standen, stellen nicht die Anzahl aller Personen dar, welche jemals von diesem Geburtsstamme das Alter (x) lebend erreicht haben. Natürlich gilt das Gleiche auch von dem durch Rechnung gewonnenen Stand am 31. Dezember.

Wir wollen einmal annehmen, die Zählung habe am 31. Dezember des Jahres (z) stattgefunden und es seien auf der Altersstufe (x) aus dem Geburtsjahr (y) Lx,y,z lebende Personen ermittelt worden. Die Größe Lx,y,z stellt dann in unserer Figur die Anzahl von Lebenslinien dar, die sowohl die Altersgrenzlinie (cd), wie die Beobachtungsgrenzlinie (ad) schneiden.

Um Lx,y zu erhalten, müssen wir also zu der Größe Lx,y,z diejenige Zahl von Sterbefällen hinzuzählen, die auf der Altersstufe (x) aus dem Geburtsjahr (y) im Beobachtungsjahr (z) vorgekommen ist, die früher bereits mit Mx,y,z bezeichnet wurde. Es ist also

$$Lxy = Lx,y,z + Mx,y,z$$

folglich auch:

$$\Sigma\ Lx,y+n = \Sigma Lx,y+n,z+n + \Sigma\ Mx,y+n,z+n$$

für $n = 0, 1, 2 \ldots.$

Um die Werte $Lx,y+n,z+n$ zu erhalten, wurde, weil natürlich nicht am Ende eines jeden Jahres eine Volkszählung stattgefunden hatte, die Annahme gemacht, es sei die Zu- bezw. Abnahme, welche bei den einzelnen Altersklassen im Verlauf unserer Beobachtungszeit eingetreten ist, in Form einer geometrischen Reihe vor sich gegangen. Diese

Hypothese, die unter allen möglichen Wahrscheinlichkeitsannahmen die wirklichen Verhältnisse am besten wiederspiegelt, konnte auch deshalb mit umso größerem Rechte gemacht werden, weil ja niemals die Lebenden eines bestimmten Jahres, sondern nur die Summe von 10 aufeinanderfolgenden Jahren verwendet wurde und in dieser Summe ein etwa vorhandener Fehler sich leicht gegenseitig aufheben konnte. Der Wert der

$$\sum_{n=0}^{n=9} M_{x,y+n,z+n}$$

konnte mit Hilfe der obenerwähnten Beziehungszahlen für Württemberg bequem ermittelt werden.

Bei unserer bisherigen Betrachtung wurde einem sehr wichtigen Momente noch nicht Rechnung getragen, nämlich dem Umstande, daß ein Geburtsstamm auch durch Wanderungsgewinn oder -Verlust sich vermehren bezw. vermindern kann. Wie die Sterbenswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung der Wanderungen sich berechnen läßt, ist ein Problem der mathematischen Statistik. Der Ausdruck, den man gewöhnlich benützt, ist:

$$Q = \frac{D}{L + \frac{1}{2}(J - E)}$$

wobei D = Anzahl der Sterbefälle, L = Zahl der Lebenden, J = Zahl der durch Wanderungen hinzutretenden, E = Zahl der durch Wanderungen austretenden Personen darstellt. (Vgl. „Versicherungs-Mathematik" von Prof. Dr. Hugo Broggi.)

Unter Berücksichtigung von Alters- und Geburtsjahr nimmt diese Gleichung, wie sich leicht zeigen läßt, die Form an:

$$Q_{x,y} = \frac{D_{x,y}}{L_{x,y} + \frac{1}{2}(J_{x,y} - E_{x,y})}$$

Die Größen $J_{x,y}$ und $E_{x,y}$, die also den Wanderungsgewinn bezw. Verlust des Geburtsstammes aus dem Jahr (y) auf der Altersstufe (x) darstellen, sind durch Beobachtung nicht gegeben. Nimmt man nun aber an (was der Wirklichkeit sehr wohl entsprechen dürfte), daß die Vermehrung bezw. Verminderung, welche der Geburtsstamm

des Jahres (y) auf der Altersstufe (x) während der dazu nötigen Beobachtungsjahre (z) und (z + 1) erfährt, in jedem der beiden Beobachtungsjahre (z) und (z + 1) gleich groß sei und bezeichnet die in den Jahren (z) und (z + 1) infolge von Wanderungen hinzukommenden bezw. austretenden Personen mit

$J_{x,y,z}$, $J_{x,y,z+1}$ bez. $E_{x,y,z}$ und $E_{x,y,z+1}$ so ist:

$$J_{x,y} - E_{x,y} = J_{x,y,z} + J_{x,y,z+1} - E_{x,y,z} - E_{x,y,z+1}$$

und da nach obiger Annahme:

$$J_{x,y,z} - E_{x,y,z} = J_{x,y,z+1} + E_{x,y,z+1}$$

so folgt:

$$J_{x,y,z} - E_{x,y,z} = \frac{1}{2}\,(J_{x,y} - E_{x,y}).$$

Nun ist aber offenbar:

$$L_{x,y} - M_{x,y,z} + J_{x,y,z} - E_{x,y,z} = L_{x,y,z}$$

d. h. wenn man von den Lebenden des Alters (x) und des Geburtsjahres (y) diejenige Anzahl von Sterbefällen abzieht, die sich auf der Alterstufe (x) bis zum Schluß der Beobachtungszeit (z) ergeben und dann den Wanderungsgewinn hinzuzählt, den Verlust dagegen in Abzug bringt, so erhält man die am Ende der Beobachtungszeit (z) Lebenden des Alters (x), die im Jahre (y) geboren sind.

Die letzte Beziehung läßt sich unter Berücksichtigung der vorangehenden Gleichung auch in der Form schreiben:

$$L_{x,y} = L_{x,y,z} + M_{x,y,z} - \frac{1}{2}\,(J_{x,y} - E_{x,y})$$

Setzen wir diese letzte Gleichung in die frühere Relation für die Sterbenswahrscheinlichkeit ein, so erhalten wir

$$Q_{x,y} = \frac{D_{x,y}}{L_{x,y,z} + M_{x,y,z}}$$

Bei Berücksichtigung der Sterbefälle von 10 aufeinanderfolgenden Geburtsjahren auf der Altersstufe (x) bekommt die letzte Formel die Gestalt:

$$Q_{x,y} = \frac{\sum_{n=0}^{n=9} D_{x,y+n}}{\sum_{n=0}^{n=9} L_{x,y,+n,z+n} + \sum_{n=0}^{n=9} M_{x,y,+n,z+n}}$$

Unter Anwendung dieser Beziehung wurden die sämtlichen Sterbenswahrscheinlichkeiten für die Altersklassen des 2. bis 90. Lebensjahres berechnet. Für die über 90 Jahre alten Personen konnte dieses Verfahren deshalb nicht angewendet werden, da die Sterbefälle dieser hohen Altersstufen selbst in ihrer Summe für die zehnjährige Beobachtungszeit eine relativ zu kleine Zahl darstellen. Außerdem erschienen aber auch die Angaben über die Zahl der Lebenden, sowie der Gestorbenen dieser Altersstufen zu wenig glaubwürdig.

Die Sterbenswahrscheinlichkeit der über 90 Jahre alten Personen wurde deshalb in möglichst einfacher Weise durch Interpolation zu gewinnen gesucht. Da Sterbefälle von Personen, die mehr als 105 Jahre alt waren, amtlich überhaupt nicht mehr registriert waren, so wurde zunächst die Annahme gemacht, daß die Sterbenswahrscheinlichkeit der über 104 Jahre alten Personen = 1 sei, d. h. daß niemand mehr lebend das 105. Jahr erreichte.

Da jede Annahme über die Sterbegefahr der 90 bis 104 Jahre alten Personen gleichfalsch und gleichrichtig ist, so wurde der einfachste Weg beschritten, der für die Interpolation möglich war, und angenommen, daß die Sterbenswahrscheinlichkeit für die 90 bis 104 Jahre alten Personen für jede Altersstufe um den gleichen Betrag zunehmen solle, d. h. es wurde die Interpolation in Form einer aritmethischen Reihe durchgeführt.

In wieweit die so berechneten Sterbenswahrscheinlichkeiten der Wirklichkeit nahekommen, war nämlich völlig belanglos. Die Interpolation wurde ausschließlich zu dem Zwecke durchgeführt, um äußerlich wenigstens einen Finalabschluß alles Lebens festzulegen, vor allem aber deshalb, weil für die Berechnung der übrigen Stücke der Sterbetafel diese Zahlen zwar notwendig waren, ohne daß jedoch die mehr oder weniger große Richtigkeit eine Rolle spielte. Bemerkt darf zu der hier angewandten Interpolation noch werden, daß dadurch in der berechneten Sterbetafel das völlige Absterben der Generationen in raschester Weise herbeigeführt wurde.

Für das erste Lebensjahr wurde die Sterbenswahrscheinlichkeit der einzelnen Monate nach der sogenannten direkten Methode berechnet, d. h. es wurden die im ersten Lebensmonat gestorbenen Säuglinge, soweit sie aus den Geburtsjahren 1901—1910 stammten, in Beziehung gesetzt zu den Lebendgeborenen dieser Jahre; dann wurden die im ersten Lebensmonat gestorbenen Kinder von der Summe der Lebendgeborenen abgezogen und die so erhaltene Differenz mit den im zweiten Monat gestorbenen verglichen; hierauf wurden auch die im zweiten Monat gestorbenen Kinder subtrahiert und wieder die Beziehung zwischen den jetzt noch Lebenden und Gestorbenen des nächsten Monats hergestellt usw.

Für die Berechnung der Sterbenswahrscheinlichkeit der im zweiten Lebensjahr gestorbenen Kinder wurde von der Summe der in den Jahren 1900—1909 Lebendgeborenen ausgegangen. Es wurden also zunächst die sämtlichen im ersten Lebensjahr Gestorbenen abgezogen und dann die während der Altersstufe 1—1¼ Jahre gestorbenen Kinder durch die Anzahl der das Altersjahr 1 überlebthabenden Kinder dividiert; durch sukzessive Subtraktion wurden dann die Lebenden der späteren Vierteljahre jeweils festgestellt und mit der entsprechenden Anzahl von Gestorbenen verglichen.

Auf diese Art und Weise waren also jetzt die Sterbenswahrscheinlichkeiten aller Altersstufen gewonnen. Von einer für praktische Zwecke natürlich sehr angebrachten Ausgleichung der Sterbenswahrscheinlichkeiten glaubte der Verfasser im Rahmen dieser Arbeit Abstand nehmen zu dürfen, zumal dadurch vieles wissenschaftlich Interessante ohne Zweifel verwischt worden wäre. Es wurde deshalb aus den nach der oben beschriebenen Weise gefundenen Sterbenswahrscheinlichkeiten sofort alle übrigen Stücke der Sterbetafel berechnet.

Die Zahl der Lebenden der einzelnen Altersstufen wurde gewonnen durch die Beziehung:

$$Lx = Lo \cdot \prod_{n=0}^{n=x} (1 - Qn)$$

Die Zahl der Gestorbenen des Alters (x) ist gegeben durch die Gleichung:

$$Dx = Lx - Lx_{+1}$$

Die fernere mittlere Lebensdauer wurde bestimmt durch die Relation:

$$Ex = \frac{1}{2} + 1/Lx \cdot \sum_{n=0}^{n=\omega} Lx{+}n \quad (W = 104)$$

Die Begründnug dieser Beziehungen findet sich in jedem Lehrbuch der mathematischen Statistik. (Vgl. auch Emanuel Czuber: „Wahrscheinlichkeits-Rechnung und ihre Anwendung auf Fehlerausgleichung, Statistik und Lebensversicherung".)

Die in der Tabelle mitgeteilten Zahlen der Lebenden und Gestorbenen sind also stets aus der Sterbenswahrscheinlichkeit erst hergeleitet und da die Rechnung auch Brüche ergibt, so wurden diese der Logik halber zu Ganzen auf- bezw. abgerundet. Hieraus erklärt es sich, daß die Division von Lebenden und Gestorbenen nicht den in der Tabelle mitgeteilten exakten Wert der Sterbenswahrscheinlichkeit ergibt.

Die notwendige zahlenmäßige Berechnung der einzelnen Stücke wurde auf logarithmischem Wege unter Zugrundelegung der siebenstelligen Logarithmen-Tafel von Vega durchgeführt.

§ 17.

Schlußbetrachtung.

Die Resultate der in der oben beschriebenen Weise konstruierten Sterbetafel sprechen sehr deutlich für sich allein, weshalb es nicht notwendig ist, sie näher zu kommentieren. Nur so viel sei bemerkt, daß die berechneten Werte für die fernere mittlere Lebensdauer sehr vollkommen den Beweis für die allgemeine Zunahme der Lebensfähigkeit erbringen. Trotz aller erzielten Erfolge bleibt aber immer noch die traurige Tatsache bestehen, daß die Sterblichkeit Bayerns relativ sogar noch sehr ungünstig dasteht; denn die Mehrzahl der übrigen deutschen Bundesstaaten weist viel gün-

stigere Verhältnisse auf. Auch das ist eine sehr bedenkliche Erscheinung, daß die Geburtenziffer in derselben Zeit, wie früher gezeigt wurde, noch viel stärker zurückging, als die Sterbeziffer. Berücksichtigt man dies alles, so kann man es wohl begreifen, daß Bayerns Anteil an der Gesamtbevölkerung des Deutschen Reiches immer mehr zurückgeht.

Wohl ist die bayerische Bevölkerung noch immer stark im Wachsen begriffen; aber infolge der Wanderungsverluste ist die tatsächliche Zunahme der Bevölkerung stets geringer als man nach dem natürlichen Wachstum erwarten sollte. Daß die Bekämpfung der Sterblichkeit für Bayern ganz besonders wichtig ist, ergibt sich aus dem Angeführten ohne weiteres. Will aber Bayern die erzielten Erfolge für sich auch entsprechend ausnützen, so muß mit der Bekämpfung der Sterblichkeit eine planmäßige und zielbewußte Verbesserung der Erwerbsverhältnisse Hand in Hand gehen.

Tabellenwerk.

Tabelle I.

Die Sterblichkeit der Gesamtbevölkerung des Königreichs.

Jahr	Gestorbene incl. Totgeborene männl.	weibl.	überhaupt	Sterbeziffer männl.	weibl.	überh.
1901	77 646	71 836	150 482	25,8	22,6	24,2
1902	77 795	71 902	149 697	25,1	22,4	23,7
1903	80 297	74 931	155 228	25,6	23,0	24,3
1904	78 877	72 883	151 760	24,8	22,2	23,5
1905	79 375	74 412	153 737	24,9	22,4	23,7
1906	75 265	70 319	145 584	23,4	21,0	22,2
1907	75 034	69 974	145 008	23,0	20,6	21,9
1908	76 171	70 008	146 179	23,1	20,4	21,7
1909	74 265	68 960	143 225	22,3	19,9	21,1
1910	70 556	66 290	136 846	21,0	19,0	20,0

Tabelle II a.

Die Sterblichkeit in den Städten und auf dem Lande.

Jahre	Städte absolut	relativ	Ländliche Bezirke absolut	relativ
1901	40 234	22,5	110 248	24,9
1902	40 429	21,9	109 268	24,5
1903	41 363	21,7	113 865	25,4
1904	42 076	21,6	109 684	24,3
1905	41 735	21,4	112 052	24,6
1906	39 446	20,1	106 138	23,0
1907	39 837	19,8	105 171	22,7
1908	39 920	19,4	106 259	22,8
1909	39 119	18,6	104 106	22,1
1910	36 780	17,2	100 066	21,2

Tabelle II b.

Die Sterblichkeit in den einzelnen Regierungsbezirken.

		1901	1902	1903	1904	1905
Oberbayern	abs.	34 497	33 715	34 066	33,481	33 545
	rel.	25,7	24,6	24,4	23,5	23,6
hievon München	abs.	11 796	11 569	11 324	11 388	11,311
	rel.	23,2	22,0	20,9	20,4	20,5
Niederbayern	abs.	20 392	18 955	20 502	19 036	20 189
	rel.	30,0	27,7	29,9	27,6	28,9
Pfalz	abs.	16 625	17 302	17 173	17 625	17,468
	rel.	19,8	20,3	19,8	19,9	19,8
Oberpfalz	abs.	15 317	15 402	16 742	15 976	16 485
	rel.	27,5	27,5	29,7	28,3	28,2
Oberfranken	abs.	12 618	13 152	13 363	13 066	13 232
	rel.	20,6	21,3	21,5	20,9	20,9
Mittelfranken	abs.	19 376	19 394	20 754	20 440	20 320
	rel.	23,5	23,1	24,3	23,6	23,4
hievon Nürnberg	abs.	6 033	5 952	6 496	6 508	6 401
	rel.	22,6	21,4	22,5	21,9	22,1
Unterfranken	abs.	13 937	13 931	15 114	14 257	14 594
	rel.	21,3	21,1	22,7	21,2	21,6
Schwaben	abs.	17 720	17 846	17 514	17 879	17 954
	rel.	24,7	24,6	23,9	24,2	24,1
Königreich Bayern	abs.	150 482	149 697	155 228	151 760	153 787
	rel.	24,2	23,7	24,3	23,5	23,7

Tabelle II b

		1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	abs.	31 973	31 754	31 675	32 141	29 796
	rel.	22,4	22,0	21,5	21,5	19,7
hievon München	abs.	10 408	10 521	10 596	10 640	9 990
	rel.	19,1	19,1	18,6	18,3	16,9
Niederbayern	abs.	19 377	19 260	19 278	18 999	18 395
	rel.	27,3	26,9	26,8	26,3	25,4
Pfalz	abs.	16 889	16 598	17 197	15 993	15 256
	rel.	18,9	18,4	18,7	17,2	16,3
Oberpfalz	abs.	14 707	15 006	15 801	15 208	14 333
	rel.	25,5	25,7	27,0	25,8	24,1
Oberfranken	abs.	12 314	12 961	12 782	12 414	12 028
	rel.	19,2	20,0	19,6	18,9	18,2
Mittelfranken	abs.	19 164	18 574	19 246	17 993	17 323
	rel.	21,8	21,0	21,3	19,5	18,7
hievon Nürnberg	abs.	6 075	5 832	6 044	5 592	5 258
	rel.	20,2	19,2	18,8	16,8	15,7
Unterfranken	abs.	13 940	13 883	13 352	13 749	13 124
	rel.	20,3	20,0	19,1	19,5	18,5
Schwaben	abs.	17 220	16 972	16 848	16 728	16 593
	rel.	22,7	22,2	21,8	21,4	21,1
Königreich Bayern	abs.	145 584	145 008	146 179	143 225	136 646
	rel.	22,2	21,9	21,7	21,1	20,0

Tabelle IIIa.

Der jahreszeitliche Verlauf der Sterblichkeit.

Sterbefälle im	1901	1902	1903	1904	1905
Januar	13 386	11 701	14 412	12 848	14 016
Februar	12 683	11 763	13 419	12 248	13 256
März	14 435	13 430	14 413	13 910	14 826
April	13 758	12 968	13 732	13 462	13 520
Mai	13 752	13 922	13 776	13 117	13 341
Juni	12 508	12 693	12 357	11 713	12 371
Juli	12 301	12 130	12 377	14 130	13 382
August	12 492	12 055	12 545	14 833	13 807
September	11 602	12 075	12,870	11,972	11 874
Oktober	11 267	11 797	12 169	10 987	11 424
November	10 908	11 439	11 212	10 777	10 582
Dezember	11 390	13 724	11 946	11 763	11 388

An einem Tag des betreffenden Monats und Jahres starben:

Januar	432	377	465	414	452
Februar	453	420	479	422	473
März	466	433	465	449	478
April	459	432	458	449	451
Mai	444	449	444	423	430
Juni	417	423	412	390	412
Juli	397	391	399	456	432
August	403	389	405	478	445
September	387	403	429	399	396
Oktober	363	381	393	354	369
November	364	381	374	359	353
Dezember	367	443	385	379	367
Durchschnittl.	412	410	425	415	421

Tabelle III b.

Der jahreszeitliche Verlauf der Sterblichkeit.

Sterbefälle im	1906	1907	1908	1909	1910
Januar	12 085	12 537	12 499	12 449	11 756
Februar	11 462	12 702	12 588	12 046	11 552
März	12 817	14 334	14 396	13 517	12 741
April	13 259	13 415	13 169	13 131	12 527
Mai	13 100	13 426	13 137	13 323	13 025
Juni	11 916	11 416	11 687	11 688	11 283
Juli	11 804	11 258	12 207	11 473	11 260
August	12 746	11 486	11 958	11 289	11 204
September	12 296	10 949	10 537	10 912	10 032
Oktober	11 325	11 649	11 162	11 354	10 498
November	10 910	10 701	11 428	10 926	10 205
Dezember	11 864	11 135	11 411	11 117	10 763

An einem Tag des betreffenden Monats und Jahres starben:

Januar	390	404	403	402	379
Februar	409	454	434	430	413
März	413	462	464	436	411
April	442	447	439	438	418
Mai	423	433	424	430	420
Juni	397	381	390	390	376
Juli	381	363	394	370	363
August	411	371	386	364	361
September	410	365	351	364	334
Oktober	365	376	360	366	339
November	364	357	381	364	340
Dezember	383	359	368	359	347
Durchschnittl.	399	397	399	392	375

Tabelle IV a

Das Alter der Gestorbenen.

Auf 1000 Lebende der Altersstufe 0—4 Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	105,44	101,33	101,05	96,82	93,50	85,53	83,00	79,64	82,26	67,02
Niederbayern	119,56	93,53	115,62	102,65	108,62	106,45	100,79	98,43	97,40	91,70
Pfalz	48,08	62,16	58,94	61,22	57,80	56,03	52,41	54,42	47,50	43,47
Oberpfalz	102,55	101,83	115,91	107,66	107,52	94,55	94,34	112,86	95.55	81,87
Oberfranken	56,98	62,08	61,66	58,44	56,19	55,57	55,42	54,32	66,36	49,88
Mittelfranken	86,40	84,24	94,02	91,51	85,53	80,84	72,61	73,58	67,59	62,43
Unterfranken	60,22	57,95	69,94	62,21	60,81	56,83	53,84	47,46	66,58	48,40
Schwaben	98,92	75,01	84,22	86,73	82,48	79,08	75,54	73,41	72,31	68,10
Königreich	85,46	83,78	87,74	83,85	81,74	76,98	73,51	72,51	71,39	63,53
Städte	91,90	91,98	91,51	92,36	86,05	79,01	74,97	71,93	69,69	58,20
Ländliche Bezirke	83,32	81,04	86,48	81,00	80,28	76,28	73,00	72,68	71,93	65,18

Tabelle IV b

Auf 1000 Lebende der Altersstufe 5—9 Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	3,74	2,90	3,29	3,01	3,56	3,44	3,26	3,48	4,06	2,98
Niederbayern	4,30	3,43	3,34	3,37	3,33	3,25	3,34	3,76	3,91	3,22
Pfalz	3,09	3,32	3,47	3,68	3,61	3,21	3,19	3,22	3,02	2,42
Oberpfalz	3,12	2,98	3,26	3,17	2,95	2,44	2,48	3,09	3,00	2,92
Oberfranken	2,98	3,20	4,09	3,71	2,73	2,97	2,89	2,67	2,53	2,89
Mittelfranken	2,93	2,58	3,97	2,87	2,70	2,30	2,52	2,64	2,86	2,40
Unterfranken	2,96	3,47	3,52	3,30	3,06	3,18	3,64	3,49	3,86	3,48
Schwaben	3,49	3,01	3,16	3,63	3,55	3,01	3,49	3,26	3,73	3,22
Königreich	3,36	3,09	3,50	3,32	3,24	3,02	3,12	3,23	3,43	2,91
Städte	3,76	3,42	3,91	3,66	3,42	3,24	3,62	3,45	3,57	2,73
Ländl. Bezirke	3,23	2,99	3,37	3,21	3,18	2,95	2,95	3,15	3,34	2,98

Tabelle IVc

Auf 1000 Lebende der Altersstufe **10—14** Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	2,36	2,22	2,17	2,47	2,36	2,28	2,32	2,38	2,02	2,04
Niederbayern	2,30	1,91	2,09	2,22	2,26	2,30	2,00	1,99	2,08	1,98
Pfalz	2,30	2,26	2,04	2,55	2,29	2,61	1,87	1,91	1,97	1,86
Oberpfalz	2,15	2,42	2,60	2,42	2,40	1,92	1,87	2,07	2,15	2,02
Oberfranken	2,02	2,30	2,35	2,25	2,22	2,11	1,66	1,78	2,11	1,78
Mittelfranken	1,93	2,09	2,11	2,00	1,74	1,69	1,58	1,91	1,76	1,80
Unterfranken	2,14	2,64	2,59	2,54	2,59	2,32	2,42	2,38	2,54	2,17
Schwaben	2,14	2,14	2,48	2,35	2,40	2,03	2,23	2,20	2,37	2,39
Königreich	2,19	2,23	2,27	2,36	2,27	2,17	2,01	2,09	2,09	2,00
Städte	2,22	2,30	2,37	2,36	2,48	2,18	2,00	2,12	2,17	2,05
Ländl. Bezirke	2,17	2,21	2,24	2,36	2,21	2,17	2,01	2,04	2,06	1,93

Tabelle IVd

Auf 1000 Lebende der Altersstufe **15—19** Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	19 4	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	3,66	3,76	3,62	3,72	3,22	3,23	3,08	3,33,	3,54	3,51
Niederbayern	3,58	3,54	3,71	3,75	3,68	3,46	3,82	3,58	3,05	3,43
Pfalz	3,87	3,78	4,46	4,11	4,36	4,23	3,68	3,99	3,39	3,61
Oberpfalz	3,58	3,30	3,70	3,49	3,58	3,44	3,38	3,11	3,33	2,96
Oberfranken	3,52	3,16	3,46	3,26	4,02	3,12	3,37	3,40	2,89	3,17
Mittelfranken	3,53	3,03	3,20	3,31	3,45	3,19	3,32	3,26	2,94	2,58
Unterfranken	3,43	3,85	3,59	3,82	4,04	3,68	3,43	3,58	3,38	3,43
Schwaben	4,22	3,87	3,69	3,70	4,24	4,20	3,32	3,70	3,39	3,43
Königreich	3,68	3,56	3,66	3,67	3,77	3,55	3,39	3,49	3,27	3,29
Städte	2,99	3,56	3,76	3,87	3,74	3,55	3,48	3,65	3,50	3,48
Ländl. Bezirke	3,76	3,57	3,62	3,58	3,79	3,56	3,36	3,46	3,16	3.20

Tabelle IVe

Auf 1000 Lebende der Altersstufe 20—29 Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	5,87	5,47	5,46	5,57	5,65	5,07	5,29	4,96	4,88	4,67
Niederbayern	6,83	5,96	6,71	6,51	6,43	6,16	5,96	6,40	6,49	5,69
Pfalz	6,30	6,73	6,37	6,03	6,25	5,85	5,47	5,54	5,33	5,15
Oberpfalz	6,24	6,78	7,15	6,09	7,00	6,26	5,67	6,47	6,27	5,77
Oberfranken	5,84	6,82	6,16	5,83	5,91	5,45	5,31	5,41	5,33	4,82
Mittelfranken	5,95	5,66	5,61	5,64	5,80	5,19	4,82	5,44	4,70	4,33
Unterfranken	6,37	6,12	6,40	6,18	6,86	6,22	5,81	5,76	5,41	4,95
Schwaben	6,15	6,23	5,80	5,75	6,14	5,65	5,27	5,69	5,25	5,22
Königreich	6,14	6,00	6,05	5,88	6,13	5,60	5,39	5,57	5,33	4,98
Städte	5,74	5,45	5,52	5,47	5,73	5,10	4,86	5,09	4,93	4,53
Ländl. Bezirke	6,38	6,35	6,38	6,11	6,40	5,92	5,72	5,71	5,58	5,28

Tabelle IV f

Auf 1000 Lebende der Altersstufe 30—39 Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	8,34	7,94	7,95	7,84	8,38	7,83	7,78	7,65	7,56	7,23
Niederbayern	8,13	8,37	8,21	8,13	8,40	8,44	8,61	8,95	8,18	7,89
Pfalz	7,68	7,19	7,51	7,51	7,58	6,96	6,72	6,94	6,38	6,07
Oberpfalz	8,51	9,43	9,12	8,39	8,84	8,51	8,43	8,92	7,76	7,55
Oberfranken	7,46	7,86	7,80	7,65	8,40	6,89	7,05	7,24	7,20	7,17
Mittelfranken	8,03	8,16	8,49	8,31	8,16	7,84	7,61	7,63	7,13	6,94
Unterfranken	8,40	8,16	8,04	6,36	8,63	7,95	7,51	7,57	6,65	6,87
Schwaben	8,13	7,95	8,22	7,81	7,64	7,55	7,55	7,27	6,89	6,48
Königreich	8,10	8,05	8,12	7,97	8,22	7,72	7,62	7,68	7,21	6,90
Städte	8,46	8,24	8,51	8,39	8,30	8,21	8,03	8,04	7,53	7,05
Ländl. Bezirke	7,93	7,97	7,95	7,77	8,22	7,50	7,45	7,54	7,09	6,81

Tabelle IVg

Auf 1000 Lebende der Altersstufe **40—49** Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	12,61	12,14	12,09	11,81	12,36	11,90	11,06	11,94	1144	10,91
Niederbayern	10,63	10,87	11,39	11,74	11,35	10,11	10,67	10,29	10,57	10,13
Pfalz	11,16	10,88	11,02	11,27	10,90	9,80	10,46	10,46	9,88	8,55
Oberpfalz	11,86	11,02	11,68	11,82	11,47	10,54	10,77	11,39	10,64	10,71
Oberfranken	11,07	11,12	10,54	10,99	10,99	10,21	10,75	10,58	10,07	9,86
Mittelfranken	11,86	12,14	12,56	11,68	12,41	11,36	11,43	11,88	10,50	9,99
Unterfranken	11,57	11,31	12,64	10,72	11,36	10,68	10,75	10,67	10,39	9,23
Schwaben	11,74	11,34	10,98	10,99	11,47	10,96	10,06	9,80	10,31	9,84
Königreich	11,69	11,47	11,69	11,44	11,67	10,90	10,81	11,04	10,61	10,00
Städte	14,54	14,29	14,38	13,89	14,21	12,86	12,75	13,14	12,01	11,24
Ländl. Bezirke	10,65	10,43	10,67	10,49	10,66	10,10	9,98	9,88	9,95	9,36

Tabelle IVh

Auf 1000 Lebende der Altersstufe 50—59 Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	22,47	22,51	22,02	21,44	21,54	21,21	21,05	21,47	20,15	19,96
Niederbayern	18,68	18,20	18,77	17,11	18,75	17,91	17,61	18,20	19,23	18,76
Pfalz	22,58	20,57	21,99	20,98	20,69	19,81	20,22	20,05	19,86	17,54
Oberpfalz	19,89	19,93	20,78	20,38	21,91	19,25	18,95	20,92	24,02	18,75
Oberfranken	20,44	20,74	20,54	21,17	21,21	18,60	21,92	20,20	18,22	19,31
Mittelfranken	22,12	21,76	21,89	21,61	21,50	21,56	20,14	22,16	20,19	19,14
Unterfranken	22,35	21,35	20,72	21,24	21,03	20,16	19,50	20,61	19,77	19,24
Schwaben	20,73	21,09	20,50	20,73	21,04	20,07	19,82	20,10	19,92	19,61
Königreich	21,34	20,99	21,04	20,68	21,06	20,02	20,03	20,59	19,56	19,20
Städte	25,08	23,26	24,06	24,42	24,93	23,69	22,49	23,83	22,22	21,89
Ländl. Bezirke	20,11	20,05	19,83	19,39	19,70	18,79	18,74	19,36	18,52	18,11

Tabelle IVi

Auf 1000 Lebende der Altersstufe 60—69 Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	44,60	43,66	45,60	44,27	45,19	44,58	45,67	44,80	45,01	41,12
Niederbayern	42,03	41,51	43,16	49,73	45,42	41,20	43,00	44,02	41,84	40,45
Pfalz	48,45	46,34	47,24	48,58	48,36	47,28	48,85	46,82	46,07	43,91
Oberpfalz	44,42	44,25	47,08	47,60	48,58	43,70	45,44	46,97	44,39	44,17
Oberfranken	56,19	56,26	56,68	57,38	57,69	49,62	51,44	49,83	48,29	43,72
Mittelfranken	47,56	47,49	50,07	48,68	50,12	45,07	47,57	48,51	47,97	44,19
Unterfranken	46,35	49,39	49,32	48,04	50,18	48,69	61,99	48,27	46,09	44,28
Schwaben	44,00	44,81	46,19	45,73	48,43	44,87	45,40	45,02	43,22	44,71
Königreich	45,18	45,46	47,23	46,72	48,20	45,09	46,62	46,35	45,23	43,24
Städte	48,62	48,09	49,92	49,03	50,62	47,59	48,89	52,20	48,41	45,32
Ländl. Bezirke	44,20	44,75	46,46	46,75	47,50	44,34	45,91	45,59	44,16	42,51

Tabelle IV k

Auf 1000 Lebende der Altersstufe **70 und mehr** Jahre treffen Sterbefälle:

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	126,98	126,53	127,74	128,57	129,02	125,03	126,22	127,26	126,24	125,57
Niederbayern	128,79	124,40	137,37	127,56	140,48	126,78	136,10	135,41	129,48	131,80
Pfalz	125,48	125,85	122,15	122,30	128,72	119,95	121,41	128,04	118,12	114,19
Oberpfalz	133,68	131,98	134,78	129,68	143,03	122,44	132,04	133,36	129,02	133,06
Oberfranken	138,27	135,63	135,39	129,23	142,75	118,33	138,24	133,87	122,74	122,71
Mittelfranken	124,15	124,84	130,01	131,89	137,72	121,79	130,37	131,43	120,51	118,33
Unterfranken	134,49	134,30	136,00	127,18	132,76	128,71	137,41	132,71	127,64	128,65
Schwaben	127,94	137,20	126,06	131,49	134,27	128,51	132,22	127,13	127,97	130,21
Königreich	129,13	129,31	130,77	128,33	135,22	124,64	131,13	130,68	125,39	125,57
Städte	123,98	119,25	114,33	114,51	111,04	97,72	100,32	121,73	91,82	115,79
Ländliche Bezirke	130,50	130,89	133,04	128,65	137,00	127,01	133,22	132,68	100,37	127,86

Tabelle Va.

Die Sterblichkeit nach dem Familienstande.

Auf 1000 Lebende der einzelnen Familienstandsgruppen treffen Sterbefälle:

1901

Alter	ledig	verheiratet	verwitwet	geschieden	überh.*)
		Männliche Bevölkerung:			
0—19	29,60	—	—	—	29,60
20—29	6,59	4,82	10,08	21,56	6,19
30—39	10,98	6,58	15,48	12,35	7,77
40—49	19,46	11,83	22,44	22,58	13,15
50—59	35,35	22,09	33,38	31,71	24,42
60—69	57,95	43,21	59,41	28,52	47,82
70 u. mehr	133,35	106,50	157,93	82,65	131,52
Summe	24,47	18,51	83,36	26,86	24,45
		Weibliche Bevölkerung:			
0—19	24,73	4,79	—	—	24,67
20—29	5,53	6,65	11,76	9,67	5,99
30—39	8,38	8,19	10,45	8,74	8,30
40—49	11,78	9,61	11,69	9,67	10,12
50—59	20,63	16,86	20,74	16,76	18,24
60—69	40,32	39,50	45,71	28,21	42,15
70 u. mehr	123,89	97,73	134,18	131,90	125,24
Summe	21,52	13,80	55,22	18,10	21,66
		Gesamt-Bevölkerung:			
0—19	27,15	4,75	—	—	27,13
20—29	6,11	5,95	11,31	12,40	6,14
30—39	9,74	7,40	11,73	10,02	8,10
40—49	15,30	10,75	14,07	14,51	11,69
50—59	26,68	19,66	23,80	23,07	21,34
60—69	46,69	41,69	49,76	28,35	45,18
70 u. mehr	126,88	103,60	142,83	108,41	129,13
Summe	23,00	16.16	63,42	21,47	23,03

*) Ohne Berücksichtigung der Totgeburten.

Tabelle Vb.

Auf 1000 Lebende der einzelnen Familienstandsgruppen treffen Sterbefälle:

1910:

Alter	ledig	verheiratet	verwitwet	geschieden	überh.*)
Männliche Bevölkerung:					
0—19	21,55	—	—	—	21,55
20—29	5,34	3,49	9,31	15,24	4,92
30—39	9,70	5,59	13,77	22,18	6,65
40—49	16,77	10,03	20,89	33,02	11,22
50—59	30,03	19,50	31,95	36,86	21,60
60—69	53,88	42,36	57,92	60,73	46,52
70 u. mehr	135,45	106,84	154,21	128,11	128,56
Summe	18,52	16,73	83,19	37,78	19,99
Weibliche Bevölkerung:					
0—19	18,16	3,97	—	—	18,13
20—29	4,34	5,22	16,49	12,54	5,10
30—39	7,52	6,99	10,56	11,90	7,21
40—49	10,66	8,39	10,41	14,19	8,93
50—59	19,07	16,25	19,00	20,29	17,23
60—69	41,04	36,27	45,72	30,47	40,91
70 u. mehr	128,90	93,32	131,50	124,07	123,29
Summe	16,57	12,36	56,93	18,98	18,25
Gesamt-Bevölkerung:					
0—19	19,85	3,96	—	—	19,84
20—29	5,16	4,58	14,46	13,12	4,98
30—39	8,66	6,30	11,43	15,49	6,90
40—49	13,37	9,24	12,79	21,84	10,00
50—59	23,68	17,99	22,09	27,30	19,20
60—69	45,84	39,78	49,13	44,25	43,24
70 u. mehr	130,93	102,18	139,49	126,10	125,57
Summe	17,55	14,54	64,45	26,27	19,11

*) Ohne Berücksichtigung der Totgeburten.

Tabelle VIa

Die wichtigsten Todesursachen.

Auf 100 000 Lebende des betreffenden Jahres treffen Sterbefälle an **Scharlach**.

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	2,0	2,4	3,0	2,6	3,4	2,1	2,8	5,8	8,3	3,7
Niederbayern	3,2	0,88	6,4	9,9	6,6	1,4	2,4	4,2	3,9	3,9
Pfalz	5,0	5,7	6,7	15,5	14,0	7,6	8,9	9,1	10,2	14,7
Oberpfalz	3,8	3,9	13,0	9,6	4,5	4,7	3,8	9,6	9,2	8,5
Oberfranken	4,3	3,7	18,2	18,1	10,2	6,1	12,7	5,2	8,4	9,5
Mittelfranken	10,2	18,4	40,5	10,5	6,8	5,2	7,9	10,5	14,2	8,7
Unterfranken	3,1	4,4	6,4	5,4	4,5	5,7	13,7	7,7	18,8	6,6
Schwaben	1,4	0,97	5,2	7,3	4,4	3,9	4,7	7,2	5,9	2,2
Königreich	4,0	5,1	11,8	9,1	6,6	4,4	6,7	7,3	9,8	7,0
A) männlich	4,3	5,4	12,5	8,9	6,7	4,7	7,3	7,9	10,0	7,4
B) weiblich	3,8	4,9	11,2	9,4	6,6	4,1	6,0	6,8	9,5	6,6

Auf 100 000 Lebende des betreffenden Jahres treffen Sterbefälle an **Masern und Röteln**.

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	19,2	20,4	23,9	17,0	19,0	15,4	23,8	19,4	30,8	17,0
Niederbayern	49,4	13,0	39,9	11,3	10,5	29,5	34,7	25,1	20,8	23,5
Pfalz	31,3	21,8	40,3	31,7	14,0	17,7	34,8	33,5	18,2	20,9
Oberpfalz	14,8	20,7	70,0	41,8	9,7	23,8	26,7	37,4	13,4	22,3
Oberfranken	6,1	42,8	36,2	36,4	10,5	22,0	52,4	11,5	24,5	40,0
Mittelfranken	36,7	33,1	60,8	29,4	12,7	39,8	15,8	14,2	26,3	42,1
Unterfranken	21,7	26,4	65,4	23,8	25,1	30,6	29,2	5,6	26,9	21,0
Schwaben	17,7	27,9	19,9	22,2	10,9	16,2	15,7	22,3	21,9	15,4
Königreich	24,8	25,2	42,0	25,4	14,8	23,6	28,1	20,9	23,9	24,5
A) männlich	15,1	24,7	41,4	26,6	15,2	25,2	8,4	20,6	24,3	25,7
B) weiblich	24,6	25,6	42,5	24,3	14,4	22,0	27,8	1,2	23,4	23,6

Tabelle VIb

Auf 100 000 Lebende des betreffenden Jahres treffen Sterbefälle an **Diphterie und Krupp.**

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	26,9	16,0	15,1	16,4	19,2	17,0	22,8	21,6	25,7	17,3
Niederbayern	42,5	26,9	30,1	21,4	27,6	25,9	26,0	34,0	38,1	31,2
Pfalz	24,8	22,5	19,8	24,8	34,8	26,0	22,4	23,5	16,7	16,8
Oberpfalz	24,0	25,3	35,7	34,1	24,5	20,0	16,2	28,4	25,0	24,2
Oberfranken	33,1	37,3	39,9	31,6	22,3	19,4	21,2	18,1	21,6	18,0
Mittelfranken	20,4	17,7	19,8	12,7	14,5	16,6	19,2	20,8	20,2	13,2
Unterfranken	16,6	17,4	22,6	16,1	17,3	17,3	16,3	19,8	26,6	26,2
Schwaben	30,6	15,7	20,3	18,0	22,7	16,6	19,2	24,6	31,2	25,8
Königreich	27,1	21,3	23,6	20,8	22,6	19,6	20,8	23,5	25,3	20,7
A) männlich	29,0	22,6	25,0	21,7	23,3	20,5	20,9	25,1	26,3	22,2
B) weiblich	25,4	20,1	22,3	19,9	21,9	18,8	20,7	21,9	24,3	19,4

Auf 100 000 Lebende des betreffenden Jahres treffen Sterbefälle an **Keuchhusten.**

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	41,4	32,5	26,5	22,8	37,8	29,7	12,2	20,4	31,5	19,0
Niederbayern	96,0	36,1	41,5	21,8	36,3	73,4	33,8	29,1	45,5	44,6
Pfalz	16,7	54,4	24,6	19,0	28,0	30,0	14,5	29,6	20,1	23,9
Oberpfalz	68,6	53,7	36,1	28,7	85,3	48,7	26,1	40,7	63,5	39,5
Oberfranken	40,8	47,2	36,5	29,1	27,9	30,1	25,7	41,6	26,8	25,1
Mittelfranken	33,5	38,6	37,0	34,2	28,9	33,6	21,0	30,4	28,9	27,6
Unterfranken	27,8	23,6	21,8	45,1	27,7	33,0	24,0	29,1	28,7	34,9
Schwaben	41,3	33,9	17,5	40,1	40,6	48,6	23,0	13,2	28,8	35,3
Königreich	44,0	39,2	29,6	29,1	37,6	39,2	21,0	27,8	32,8	29,4
A) männlich	41,6	36,1	27,9	26,2	34,8	36,3	19,8	26,4	29,8	30,0
B) weiblich	46,2	42,2	31,3	31,9	40,3	42,1	22,2	29,2	35,7	32,2

Tabelle VIc

Auf 100 000 Lebende des betreffenden Jahres treffen Sterbefälle an **Influenza.**

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	13,1	8,5	18,8	12,4	22,0	5,6	16,7	18,9	5,9	9,2
Niederbayern	18,6	14,3	56,5	17.6	38,3	9,2	33,8	42,5	15,4	24,3
Pfalz	10,8	9,6	16,3	4,8	13,9	7,2	20,0	26,2	12,9	12,0
Oberpfalz	12,8	9,1	33.6	6,5	22,1	3,8	18,9	17,3	6,8	16,7
Oberfranken	17 6	14,9	18,2	7,5	23,8	5,6	29,2	37,9	8,4	12,4
Mittelfranken	19,5	11,3	25,7	14,3	28,8	8,2	27,5	42,6	9,1	15,0
Unterfranken	30,4	17,3	34.4	12,4	37,2	9,2	30,2	50,7	11,4	21,4
Schwaben	17,1	18,1	25,8	22,9	32,5	11,3	30,2	28,2	10,1	24,7
Königreich	17,0	12,4	27,1	12.4	26,6	7,4	24,8	31,7	9,7	15,9
A) männlich	15,0	11,2	25,4	11,9	22 6	6,8	22,7	29,1	8,3	14,7
B) weiblich	18,9	13,5	28,8	12,9	30,4	8,0	26,8	34,2	10,7	17,3

Auf 100 000 Lebende des betreffenden Jahres treffen Sterbefälle an **Krankheiten der Atmungsorgane.**

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	277,6	272,8	262,9	240,1	256,8	239,6	225,3	233,1	256,5	208,8
Niederbayern	304,5	283,2	325,2	258,7	310,8	285,6	310,9	311,9	319.4	295,1
Pfalz	271,8	307,6	284,9	258,3	270,4	233,6	253,8	268.8	248,0	222,9
Oberpfalz	308,6	343 8	372,5	320,2	291,9	295,9	334,6	350,9	341,6	294,3
Oberfranken	280,9	326,8	328,4	292,5	312,4	264 2	301,8	283,6	150,4	262,4
Mittelfranken	333,5	359,8	365,6	324,8	358,0	325,0	301,8	315,7	285,1	258,9
Unterfranken	353,9	384,4	393,8	331.6	371.7	311,6	362,5	310,1	328,7	306,3
Schwaben	295,3	296,3	294,8	284,4	288,8	278,4	262,2	247,4	259,2	261,4
Königreich	300,4	316,2	319,8	282,5	310,9	274,5	284,0	282,3	284,0	355,3
A) männlich	320,3	336,3	339,3	300,4	331,9	292,7	306,8	306,7	309,4	272,1
B) weiblich	281,2	296,8	301,1	265,3	290,7	257,0	262,2	258,9	259,5	239,2

Tabelle VI d

Auf 100 000 Lebende des betreffenden Jahres treffen Sterbefälle an **Krankheiten der Kreislaufsorgane.**

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	193,7	193,9	196,3	187,2	213,3	219,3	221,4	234,0	228,8	228,9
Niederbayern	148,8	144,2	144,3	148,1	202,0	156,0	183,9	211,4	228,5	222,8
Pfalz	88,3	82,4	87,1	99,1	104,5	110,5	117,2	110,8	128,0	126,4
Oberpfalz	122,4	117,1	139,4	147,7	207,1	184,8	193,1	208,7	200,8	198,3
Oberfranken	108,7	119,6	116,6	134,9	148,0	142,4	158,5	158,6	142,0	167,0
Mittelfranken	106,3	117,0	118,4	120,6	145,5	153,1	149,0	160,3	150,8	160,4
Unterfranken	144,9	131,9	148,4	141,3	175,8	178,5	165,4	177,4	171,8	167,3
Schwaben	166,7	177,5	168,4	178,3	215,8	215,1	200,5	202,2	207,1	219,3
Königreich	140,0	140,7	144,4	147,8	177,7	177,6	178,3	185,8	185,2	188,9
A) männlich	126,5	129,4	134,9	134,8	163,2	164,9	164,8	173,1	173,6	178,6
B) weiblich	152,9	151,7	153,6	160,3	191,7	189,7	191,3	198,0	196,4	188,9

Auf 100 000 Lebende des betreffenden Jahres treffen Sterbefälle an **Tuberkulose** (überhaupt).

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	302,7	290,7	283,6	268,7	292,0	267,5	255,1	250,9	241,6	225,6
Niederbayern	262,0	239,2	242,3	254,6	256,0	245,7	249,3	243,8	239,4	228,5
Pfalz	312,4	311,3	306,0	303,4	297,8	295,0	261,2	252,6	233,7	230,6
Oberpfalz	290,0	282,7	288,4	282,2	292,9	280,5	261,2	282,2	255,6	247,5
Oberfranken	263,8	260,3	258,4	247,7	258,4	249,2	234,0	231,8	213,4	194,3
Mittelfranken	267,3	259,6	266,0	268,7	284,3	250,4	231,9	233,6	220,7	217,4
Unterfranken	314,4	309,0	314,9	297,2	310,3	392,4	281,2	268,4	250,2	230,5
Schwaben	267,4	272,0	265,3	260,8	271,4	250,4	225,6	233,9	218,5	206,9
Königreich	287,0	279,9	278,9	273,1	284,2	266,6	250,0	248,8	234,2	228,2
A) männlich	315,6	297,7	295,1	287,0	299,3	277,5	261,4	265,1	242,8	230,9
B) weiblich	259,6	262,7	263,4	259,7	269,7	256,1	239,0	233,0	225,9	214,9

Tabelle VII

Die Säuglingssterblichkeit in ihrer räumlichen Verschiedenheit.

Auf 100 Lebendgeborene treffen Sterbefälle

	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	27,6	26,8	28,1	26,9	26,5	24,6	24,5	23,5	24,2	21,1
Niederbayern	32,3	29,4	32,5	29,0	31,0	30,4	29,6	28,6	28,5	27,8
Pfalz	15,9	16,9	16,7	16,9	16,6	16,6	15,6	15,9	14,7	13,9
Oberpfalz	28,0	27,3	31,3	28,9	31,1	26,5	27,7	28,2	27,6	24,9
Oberfranken	16,9	16,9	17,1	16,7	17,1	16,8	16,3	16,3	16,4	15,6
Mittelfranken	23,4	23,2	25,8	25,6	24,9	22,7	21,4	21,7	20,2	19,6
Unterfranken	17,6	16,2	19,9	17,9	18,1	17,1	16,1	14,8	17,0	15,3
Schwaben	25,9	15,5	26,0	26,3	25,1	24,3	23,2	22,8	22,7	21,9
Königreich	23,9	23,3	25,0	23,9	24,1	22,7	22,0	21,7	21,7	20,2
A) männlich	25,8	25,3	27,1	26,0	25,9	24,6	24,0	23,7	23,8	21,9
B) weiblich	21,9	21,0	22,9	21,7	21,1	20,6	20,0	19,5	19,5	18,3
Städte	22,6	22,5	23,2	23,5	23,0	20,9	20,4	19,7	24,5	17,5
Ländl. Bezirke	24,5	23,5	25,7	24,1	24,5	23,3	22,6	22,7	20,7	21,1

Tabelle VIII

Die eheliche und uneheliche Säuglingssterblichkeit.

Auf 100 Lebendgeborene ehelicher = a bezw. unehelicher = b Abkunft treffen Sterbefälle

		1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Oberbayern	a	26,4	25,8	27,3	26,0	25,7	23,8	23,8	22,4	23,5	20,3
	b	32,4	31,7	32,0	30,8	29,9	27,9	28,3	27,8	27,0	24,5
Niederbayern	a	31,3	28,6	31,6	27,9	30,2	29,6	28,6	27,6	27,4	26,7
	b	37,0	33,3	37,2	34,6	35,9	34,8	35,2	34,4	34,7	33,7
Pfalz	a	15,1	16,5	16,0	16,1	15,9	15,9	15,0	15,1	14,1	13,2
	b	27,2	27,8	29,2	29,8	27,3	28,7	24,0	28,1	22,3	24,1
Oberpfalz	a	26,7	26,3	30,2	27,7	30,0	25,7	26,7	27,1	26,6	24,0
	b	39,7	35,7	40,9	38,8	42 1	34,9	28,2	40,1	38,1	33,4
Oberfranken	a	15,8	16,1	16,2	15,9	16,4	15,9	15,4	15,4	15,6	14,8
	b	26,1	23,9	25,4	23,6	23,0	24,4	24,9	24,4	23,9	22,4
Mittelfranken	a	21,7	21,5	24,1	24,1	23,0	21,4	19,9	20,3	18,7	18,1
	b	31,9	31,1	35,3	33,6	35,4	29,3	29,6	29,4	27,8	28,0
Unterfranken	a	16,8	15,6	19,1	17,0	17,3	16,5	16,2	14,2	16,4	14,7
	b	28,1	24,4	29,9	30,3	29,7	26,1	26,7	25,9	26,7	25,5
Schwaben	a	25,2	24,6	25,4	25,6	24,7	23,5	21,7	22,1	22,1	21,4
	b	31,7	32,2	31,4	31,9	28,0	31,3	27,6	27,9	28,2	26,8
Königreich	a	22,7	22,1	23,9	22,7	23,0	21,7	21,0	20,6	20,7	19,2
	b	32,5	31,1	33,2	31,9	31,7	29,7	29,6	29,6	28,7	27,2
A) männlich	a	24,5	24,2	25,8	24,8	24,7	23,6	22,9	22,6	22,8	20,9
	b	34,9	33,5	35,4	34,1	34,4	32,1	31,5	32,2	30,6	29,2
B) weiblich	a	20,7	19,9	21,8	20,6	21,1	19,6	19,0	18,5	18,4	17,4
	b	30,0	28,9	30,8	29,7	28,9	27,3	27,6	27,0	26,7	25,1
Städte	a	21,2	21,2	22,1	22,5	21,8	19,8	19,3	18,3	18,4	16,4
	b	28,8	28,7	28,6	28,5	28,5	26,1	25,6	25,6	24,1	22,5
Uebrige Bezirke	a	23,2	22,4	24,5	22,8	23,4	22,3	21,6	21,3	21,4	20,1
	b	34,6	32,5	35,9	34,0	33,7	32,0	32,2	32,3	31,8	30,3

Tabelle IX a

Die wichtigsten Todesursachen der Kinder.

a = Sterbefälle auf 100 Lebendgeborene,
b = Prozent der überhaupt gestorbenen Säuglinge.

Beobachtungsjahr	Angeborene Lebensschwäche (und Bildungsfehler*) a	b	Magen*- und Darmkatarrh a	b	Brechdurchfall a	b	Alle drei Arten zusammen a	b
1901	5,0	21,6	5,2	20,7	2,7	10,8	12,9	53.1
1902	4,9	20,8	4,9	21,3	2,3	11,6	12,1	53,7
1903	5,0	21,4	5,4	20,0	2,8	11,2	13,2	52,6
1904	4,9	21,9	5,2	20,6	3,2	11,0	13,3	53,5
1905	5,9	24,3	6,3	26,2	2,7	11,3	14,9	61,8
1906	5,8	25,6	5,9	25,9	2,7	11,7	14,4	63,2
1907	5,7	25,8	5,9	26,8	2,6	11,6	14,2	64.2
1908	5,8	26,8	5,7	26,0	2,4	10,8	13,9	63,6
1909	5,8	26,7	5,5	25,3	2,2	10,3	13,5	62,3
1910	5,6	27,7	5,2	25,5	1,9	9,5	12,7	62,7

*) Seit 1905.

Tabelle IX b

Die gestorbenen Säuglinge nach Kalendermonaten

	1908 Summe	pro Tag	1909 Summe	pro Tag	1910	pro Tag
Januar	3 899	125,8	3 830	123,6	3 363	108,5
Februar	3,666	126,4	3 842	137,2	3 391	121,1
März	4 049	130,6	4 231	136,5	3 746	120,8
April	3 976	132,5	4 042	134,7	3 654	121,8
Mai	4 561	147,1	4 030	130,0	4 117	132,8
Juni	4 063	135,4	3 680	122,7	3 699	123,3
Juli	4 660	150,3	3 833	123,7	3 749	120,9
August	4 936	159,2	4 370	141,0	4 222	136,2
September	4 092	136,4	4 456	148,5	3 646	121,5
Oktober	4 216	136,0	4 593	148,2	3 765	121,5
November	3 483	116,1	4 599	120,0	2 998	99,9
Dezember	3 426	110,5	3 337	107,7	3 088	99,6
Zusammen	49 027	134,0	47 843	131,1	43 438	119,0

Tabelle Xa.

Die gestorbenen Säuglinge nach der näheren Lebensdauer.

Von je 100 gestorbenen Säuglingen waren gestorben innerhalb des Lebensmonats

Im Jahre	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1901	35,6	13,1	10,5	8,6	6,8	5,3
1902	35,7	12,8	9,7	8,5	6,7	5,3
1903	33,9	12,7	10,2	8,6	6,9	5,4
1904	34,9	12,9	10,2	8,6	6,8	5,5
1905	34,3	12,7	10,5	8,6	7,2	5,4
1906	34,0	12,5	10,4	8,8	6,8	5,6
1907	34,6	12,5	10,5	8,8	7,0	5,5
1908	34,3	12,4	10,3	8,8	6,8	5,5
1909	34,1	12,0	10,2	8,8	6,9	5,6
1910	34,1	12,2	10,1	8,8	6,8	5,6

Von je 100 gestorbenen Säuglingen waren gestorben innerhalb des Lebensmonats

Im Jahre	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1901	4,8	3,7	3,4	3,3	2,6	2,3
1902	5,0	4,0	3,5	3,5	2,8	2,5
1903	5,1	4,2	3,7	3,9	2,8	2,6
1904	4,9	3,8	3,7	3,4	2,8	2,5
1905	5,0	4,1	3,5	3,4	2,8	2,5
1906	5,2	4,1	3,7	3,6	2,8	2,5
1907	5,1	4,0	3,5	3,4	7,7	2,4
1908	5,2	4,3	3,7	3,5	2,7	2,5
1909	5,1	4,3	3,8	3,6	2,9	2,7
1910	5,2	4,3	3,7	3,8	2,9	2,5

Tabelle X b.

Die gestorbenen Säuglinge nach der näheren Lebensdauer.

Auf je 100 Lebendgeborene treffen Gestorbene im Lebensmonat:

Jahr	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1901	8,5	3,1	2,5	2,1	1,6	1,3
1902	8,3	3,0	2,3	2,0	1,6	1,2
1903	9,7	3,6	2,9	2,5	2,0	1,5
1904	8,3	3,1	2,5	2,1	1,6	1,3
1905	8,3	3,1	2,5	2,1	1,7	1,3
1906	7,7	2,8	2,4	2,0	1,6	1,3
1907	7,6	2,8	2,3	1,9	1,5	1,2
1908	7,4	2,7	2,2	1,9	1,5	1,2
1909	7,4	2,6	2,2	1,9	1,5	1,2
1910	6,9	2,5	2,0	1,8	1,4	1,1

Auf je 100 Lebendgeborene treffen Gestorbene im Lebensmonat:

Jahre	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1901	1,2	0,9	0,8	0,8	0,6	0,5
1902	1,1	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6
1903	1,5	1,2	1,1	1,1	0,9	0,8
1904	1,2	0,9	0,9	0,8	0,6	0,6
1905	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6
1906	1,2	0,90	0,80	0,80	0,60	0,60
1907	1,1	0,89	0,77	0,76	0,60	0,54
1908	1,1	0,92	0,81	0,76	0,58	0,53
1909	1,1	0,93	0,81	0,78	0,63	0,58
1910	1,0	0,86	0,75	0,77	0,59	0,51

Tabelle XI

Sterbetafel für das männliche Geschlecht.

Alter in	Anzahl der Ueberlebenden	Anzahl der Gestorbenen	Sterbenswahrscheinlichkeit	Mittlere Lebensdauer
Monate				
0	100 000	8 945	0,08945	42,64
1	91 055	3 168	0,03479	46,74
2	87 887	2 542	0,02894	48,34
3	85 345	2 104	0,02465	49,70
4	83 241	1 668	0,02004	50,87
5	81 573	1 325	0,01623	51,82
6	80 248	1 189	0,01482	52,59
7	79 059	949	0,01200	53,30
8	78 110	850	0,01090	53,86
9	77 260	808	0,01045	54,37
10	76 452	630	0,00825	54,86
11	75,822	562	0,00739	55,23
in Jahren				
1	75 260	1 569	0,02083	55,48
1¼	73 691	597	0,00810	56,41
1½	73 094	484	0,00661	56,62
1¾	72 610	319	0,00441	56,74
2	72 291	1 002	0,01387	56,37
3	71 289	590	0,00827	56,15
4	70 699	420	0,00594	55,62
5	70 279	314	0,00446	54,95
6	69 965	245	0,00351	54,19
7	69 720	210	0,00301	53,38
8	69 510	169	0,00243	52,54
9	69 341	148	0,00213	51,67
10	69 193	147	0,00212	50,78

Alter in Jahren	Anzahl der Ueberlebenden	Anzahl der Gestorbenen	Sterbenswahrscheinlichkeit	Mittlere Lebensdauer
11	69 046	130	0,00189	49,88
12	68 916	126	0,00183	48,98
13	68 790	127	0,00185	48,02
14	68 663	139	0,00202	47,15
15	68 524	166	0,00243	46,25
16	68 358	184	0,00268	45,36
17	68 174	228	0,00335	44,48
18	67 946	258	0,00380	43,63
19	67 688	304	0,00449	42,79
20	67 384	336	0,00497	41,98
21	67 048	332	0,00496	41,19
22	66 716	332	0,00497	40,39
23	66,384	347	0,00522	39,59
24	66 037	349	0,00528	38,80
25	65 688	367	0,00559	38,00
26	65 321	377	0,00576	37,21
27	64 944	375	0,00578	36,43
28	64 569	387	0,00599	35,63
29	64 182	410	0,00640	34,85
30	63 772	400	0,00626	34,07
31	62 372	402	0,00634	33,28
32	62 970	424	0,00674	32,49
33	62 546	417	0,00667	31,71
34	62 129	430	0,00692	30,91
35	61 699	468	0,00758	30,13
36	61 231	471	0,00769	29,35
37	60 760	493	0,00811	28,58
38	60 267	511	0,00847	27,81
39	59 756	578	0,00968	27,04
40	59 178	558	0,00943	26,30

Alter in Jahren	Anzahl der Ueberlebenden	Anzahl der Gestorbenen	Sterbenswahrscheinlichkeit	Mittlere Lebensdauer
41	58 620	550	0,00938	25,55
42	58 070	621	0,01070	24,78
43	57 449	636	0,01106	24,04
44	56 813	641	0,01128	23,31
45	56 172	731	0,01302	22,57
46	55 441	734	0,01324	21,86
47	54 707	744	0,01359	21,15
48	53 963	795	0,01474	20,43
49	53 168	886	0,01667	19,73
50	52 282	881	0,01684	19,05
51	51 401	879	0,01711	18,37
52	50 522	982	0,01944	17,68
53	49 540	1 025	0,02068	17,02
54	48 515	1 043	0,02151	16,37
55	47 472	1 068	0,02250	15,72
56	46 404	1 210	0,02605	15,07
57	54 194	1 194	0,02644	14,46
58	44 000	1 232	0,02799	13,84
59	42 768	1 370	0,03204	13,23
60	41 398	1 355	0,03273	12,65
61	40 043	1 354	0,03381	12,06
62	38 689	1 567	0,04050	11,46
63	37 122	1 719	0,04631	10,93
64	35 403	1 652	0,04667	10,43
65	33 751	1 651	0,04891	9,92
66	32 100	1 725	0,05373	9,40
67	30 375	1 791	0,05899	8,91
68	28 584	1 757	0,06145	8,43
69	26 827	1 930	0,07196	7,95
70	24 897	1 847	0,07419	7,53

Alter in Jahren	Anzahl der Ueberlebenden	Anzahl der Gestorbenen	Sterbenswahrscheinlichkeit	Mittlere Lebensdauer
71	23 050	1823	0,07907	7,10
72	21 227	1898	0,08941	6,66
73	19 329	1922	0,09942	6,27
74	17 407	1820	0,10459	5,90
75	15 587	1775	0,11388	5,53
76	13 812	1716	0,12424	5,18
77	12 096	1575	0,13020	4,85
78	10 521	1563	0,14849	4,50
79	8,958	1456	0,16254	4,19
80	7 502	1236	0,16480	3,91
81	6 266	1170	0,18667	3,58
82	5,096	1095	0,21484	3,29
83	4001	984	0,24606	3,05
84	3 017	753	0,24962	2,89
85	2 264	600	0,26512	2,68
86	1 664	509	0,30590	2,47
87	1 155	370	0,32038	2,33
88	785	255	0,32419	2,20
89	530	181	0,34181	2,01
90	349	135	0,38569	1,80
91	214	92	0,42957	1,62
92	122,3	58	0,47345	1,46
93	64,4	33,3	0,51733	1,32
94	31,1	17,5	0,56121	1,20
95	13,6	8,2	0,60508	1,09
96	5,39	3,50	0,64896	0,99
97	1,89	1,31	0,69284	0,91
98	0,581	0,428	0,73672	0,83
99	0,153	0,119	0,78060	0,76
100	0,0336	0,0277	0,82448	0,68

Tabelle XII

Sterbetafel für das weibliche Geschlecht.

Alter in	Anzahl der Ueberlebenden	Anzahl der Gestorbenen	Sterbenswahrscheinlichkeit	Mittlere Lebensdauer
Monate				
0	100 000	6734	0,06734	45,79
1	93 266	2551	0,02734	49,01
2	90 715	2115	0,02333	50,30
3	88 600	1843	0,02078	51,42
4	86 757	1459	0,01682	52,42
5	85 298	1158	0,01358	53,24
6	84 140	1108	0,01315	53,89
7	83 032	897	0,01081	54,52
8	82 135	796	0,00970	55,04
9	81 339	804	0,00988	55,49
10	80 535	640	0,00794	55,96
11	79 895	579	0,00725	56,32
Jahren				
1	79 316	1623	0,02045	56,56
1¼	77 693	631	0,00812	57,49
1½	77 062	511	0,00662	57,71
1¾	76 551	535	0,00440	57,85
2	76 216	1055	0,01384	57,48
3	75 161	609	0,00810	57,28
4	74 552	441	0,00592	56,74
5	74 111	323	0,00436	56,08
6	73 788	266	0,00361	55,32
7	73 522	230	0,00313	54,52
8	73 292	197	0,00269	53,69
9	73 095	172	0,00236	52,83
10	72 923	167	0,00228	51,96

Alter in Jahren	Anzahl der Ueberlebenden	Anzahl der Gestorbenen	Sterbenswahrscheinlichkeit	Mittlere Lebensdauer
11	72 756	161	0,00221	51,07
12	72 595	167	0,00231	50,19
13	72 428	174	0,00239	49,30
14	72 254	185	0,00256	48,42
15	72 069	219	0,00304	47,54
16	71 850	244	0,00340	46,68
17	71 606	274	0,00383	45,84
18	71 332	275	0,00385	45,02
19	71 057	289	0,00406	44,19
20	70 768	316	0,00447	43,37
21	70 452	330	0,00468	42,56
22	70 122	342	0,00488	41,76
23	69 780	361	0,00517	40,96
24	69 419	396	0,00571	40,17
25	69 023	401	0,00581	39,40
26	68 622	428	0,00623	38,62
27	68 194	445	0,00653	37,86
28	67 749	456	0,00673	37,11
29	67 293	482	0,00716	36,36
30	66 811	474	0,00709	35,62
31	66 337	453	0,00682	34,87
32	65 884	486	0,00738	34,10
33	65 398	501	0,00766	33,35
34	64 897	476	0,00734	32,61
35	64 421	508	0,00788	31,84
36	63 913	514	0,00804	31,09
37	63 399	514	0,00812	30,34
38	62 885	557	0,00885	29,58
39	62 328	612	0,00982	28,84
40	61 716	548	0,00888	28,13

Alter in Jahren	Anzahl der Ueberlebenden	Anzahl der Gestorbenen	Sterbenswahrscheinlichkeit	Mittlere Lebensdauer
41	61 168	515	0,00842	27,37
42	60 653	585	0,00965	26,60
43	60 068	548	0,00913	25,86
44	59 520	530	0,00889	25,09
45	58 990	584	0,00991	24,31
46	58 406	598	0,01024	23,55
47	57 808	614	0,01063	22,79
48	57 194	634	0,01108	22,03
49	56 560	701	0,01238	21,27
50	55 859	667	0,01194	20,53
51	55 192	691	0,01252	19,77
52	54 501	796	0,01460	19,01
53	53 705	873	0,01626	18,29
54	52 832	884	0,01673	17,58
55	51 948	883	0,01701	16,87
56	51 065	985	0,01929	16,16
57	50 080	1079	0,02155	15,46
58	49 001	1111	0,02267	14,79
59	47 890	1311	0,02738	14,13
60	46 579	1268	0,02723	13,51
61	45 311	1304	0,02878	12,87
62	44 007	1496	0,03397	12,24
63	42 511	1700	0,03999	11,65
64	40 811	1657	0,04062	11,12
65	39 154	1682	0,04295	10,57
66	37 472	1799	0,04800	10,02
67	35 673	1921	0,05386	9,50
68	33 752	1822	0,05399	9,01
69	31 930	2275	0,07124	8.50
70	29 655	1970	0,06645	8,11

Alter in Jahren	Anzahl der Ueberlebenden	Anzahl der Gestorbenen	Sterbenswahrscheinlichkeit	Mittlere Lebensdauer
71	27 685	2097	0,07572	7,65
72	25 588	2157	0,08430	7,24
73	23 431	2174	0,09280	6,86
74	21 257	2069	0,09734	6,51
75	19 188	1940	0,10110	6,15
76	17 248	2019	0,11708	5,79
77	15 229	1881	0,12351	5,49
78	13 348	1846	0,13826	5,20
79	11 502	1812	0,15754	4,95
80	9 690	1272	0,13125	4,78
81	8 418	1265	0,15036	4,43
82	7,153	1259	0,17601	4,12
83	5 894	1181	0,20033	3,90
84	4 713	921	0,19545	3,75
85	3 792	766	0,20187	3,54
86	3 026	691	0,22841	3,30
87	2 335	537	0,23016	3,13
88	1 798	413	0,22971	2,92
89	1 385	325	0,23329	2,64
90	1 060	300	0,28441	2,29
91	760	255	0,33552	2,01
92	505	195	0,38664	1,77
93	310	136	0,43775	1,56
94	174	85	0,48886	1,39
95	89	48,1	0,53998	1,24
96	40,9	24,2	0,59109	1,11
97	16,7	10,75	0,64220	1,00
98	5,99	4,15	0,69331	0,90
99	1,84	1,37	0,74443	0,81
100	0,469	0,373	0,79554	0,70

Inhaltsverzeichnis.

Übersicht zum Tabellenwerk.

Literaturnachweis.

Zeitschrift des Kgl. Bayerischen Statistischen Bureaus, Jahrgang 1901—1908.

Zeitschrift des Kgl. Bayerischen Statistischen Landesamtes, Jahrgang 1909—1912.

Statistisches Jahrbuch für das Königreich Bayern, Jahrgang 1901—1911.

Beiträge zur Statistik des Königreichs Bayern, Heft 63 und 84.

Generalbericht über die Sanitätsverwaltung in Bayern, Jahrgang 1901—1907.

Bericht über das Bayerische Gesundheitswesen, die Jahre 1908, 1909 und 1910 umfassend.

Statistische Mitteilungen der Stadt München, Jahrgang 1901 ff.

Statistisches Jahrbuch der Stadt Nürnberg, Jahrgang 1 und 2.

Statistik des Deutschen Reiches, Band 150 und 200.

Lebenslauf.

Lorenz Stüber, geboren am 8. Juli 1886 zu Aub, Bezirksamts Ochsenfurt a. M., Regierungsbezirks Unterfranken, ebendort beheimatet, bayerischer Staatsangehöriger, Sohn des Bäckermeisters und Landwirts Joseph Stüber in Aub und dessen Ehefrau Elisabetha, geborene Geißendörfer, katholischer Konfession, besuchte bis September 1898 die Volksschule zu Aub und legte im Juli 1907 das Absolutorium am Humanistischen Gymnasium Lohr a. M. ab. Hierauf studierte er an den Münchener Hochschulen und unterzog sich mit Erfolg im Oktober 1911 dem 1. Abschnitt der Lehramtsprüfung für Mathematik und Physik. Ab Wintersemester 1911/12 studierte er sodann in Erlangen Versicherungs- und Staatswissenschaften, erwarb sich im Oktober 1912 die beiden bayerischen Diplome als Versicherungs-Verständiger der mathematischen und administrativen Abteilung und bestand am 6. März 1913 die mündliche Prüfung des Doktorexamens.

Druck: Dr. J. Kirsch, Bamberg.